

ENDÜSTRİYEL MİKROBİYOLOJİ

1	Ders Adı:	ENDÜSTRİYEL MİKROBİYOLOJİ
2	Ders Kodu:	GIDS112
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Önlisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	1.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üyesi ASUMAN KARAKAŞ ŞEN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Meslek Yüksekokulları Yönetim Kurullarının görevlendirdiği öğretim elemanları
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Dr. Öğr. Üyesi Asuman KARAKAŞ ŞEN U.Ü. Yenişehir İ.O.M.Y.O. akarakas@uludag.edu.tr 773 60 42
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Endüstriyel mikroorganizmalar, rekombinant mikroorganizmalar ve genel özellikleri, fermente gıda ve içecekler, gıda katkı maddeleri, enzimler, sağlıkla ilgili ürünler, kimyasallar ve yakıtların üretiminde, bazı atıkların arıtılmasında mikroorganizmaların kullanılması konularının öğretilmesi amaçlanmaktadır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Mikroorganizmaların endüstriyel kullanımları hakkında bilgi sahibi olmak.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Mikroorganizmaların endüstride kullanımı konusunda bilgi sahibi olma
	2	Mikroorganizmaların fizyolojilerini açıklayabilme
	3	Endüstriyel mikroorganizmalara örnek verebilme
	4	Fermentasyon ve fermentasyon ürünlerini tanımlayabilme
	5	Fermentörleri ve fermentasyon yöntemlerini uygulayabilme
	6	Fermente gıda ve içeceklerin üretimini yapabilme
	7	Mikroorganizmalar kullanılarak üretilen ve endüstriyel önemi olan ürünleri listeleyebilme
	8	Endüstriyel Mikrobiyolojide kullanılan rekombinant türlerin genetik mühendisliği yöntemleri kullanılarak eldesini açıklayabilme
	9	Mikroorganizmaların çevresel rollerinin önemini görebilme
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Endüstriyel Mikrobiyolojiye giriş ve tarihçesi	Dersin tanıtımı
2	Mikrobiyal Fizyoloji	Bakterilerin farklı tuz konsantrasyonlarında çoğaltılması
3	Endüstriyel Mikroorganizmalar	Endüstriyel öneme sahip bakteriler
4	Fermentasyon	Endüstriyel öneme sahip mayalar
5	Fermentörler, Endüstriyel Çapta Fermentasyon	Endüstriyel öneme sahip küfler
6	Fermentörlerde Kullanılan Besiyerleri ve Fermentasyon Yöntemleri	Besiyeri hazırlama
7	Ders tekrarı ve Ara sınav	Ders notları
8	Fermente Gıda ve Fermente İçecekler	Yoğurt yapımı
9	Gıda Katkı Maddeleri	Kefir yapımı
10	Mikrobiyal Enzimler	Peynir yapımı
11	Sağlıkla İlgili Ürünler	Kefir ve yoğurt örneklerinden gram boyama yapılması ve mikroskopta incelenmesi
12	Vitaminler, Polimerler, Tarım Ürünleri	Bakteri çoğalmasının ölçülmesi
13	Endüstriyel Kimyasallar ve Yakıtlar	Üretilen fermente ürünlerin asitliğinin karşılaştırılması
14	Mikroorganizmaların Çevresel Roller	Antimikrobiyal madde üretiminin test edilmesi
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1- Genel Mikrobiyoloji, 4. Baskı. Prof. Dr. M. Öner. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova İzmir. (2001) 2- Industrial Microbiology: An Introduction. Michael J. Waites, Neil L. Morgan, John S. Rockey, Gary Higton (2001) Blackwell Science Ltd. 3- Gıda Mikrobiyolojisi 3. Baskı. Editörler Prof. Dr. Adnan Ünlütürk ve Prof. Dr. Fulya Turantaş (2003) META Yayınevi 4- Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology. Arnold L. Demain et. al., (1999) ASM Press. 5- Biology of the Prokaryotes. J. Lengeler, G. Drews, H. Schlegel (1999) Blackwell Science. 6- Bacillus subtilis and Its Closest Relatives: from Genes to Cells Abraham L. Sonenshein, James A. Hoch, and Richard M. Losick (1999) ASM Press.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		0
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		2
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ölçme ve Değerlendirme Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	1.00	14.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	7	2.00	14.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	16.00	16.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	18.00	18.00
Toplam İş Yüğü			90.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.00
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	0	0	0	0
ÖK2	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	0	0	0	0
ÖK3	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	0	0	0	0
ÖK4	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	0	0	0	0
ÖK5	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	0	0	0	0
ÖK6	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	0	0	0	0
ÖK7	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	0	0	0	0
ÖK8	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	0	0	0	0
ÖK9	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek							