



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Endüstriyel Mikrobiyolojide Metodlar							
Ders Kodu		BİO520		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu ders, öğrencilere endüstriyel mikrobiyoloji ve fermantasyon prosesi, inokulum, stok kültür ortamı ve endüstriyel fermentasyon hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır.							
Özet İçeriğı		Endüstriyel mikroorganizmalar olarak mayalar, bakteriler, antinomisetler ve memeli hücreleri, rekombinant DNA teknikleri, hormonların, interferonların, antibiyotiklerin ve önemli bazı kimyasal maddelerin mikrobiyolojik üretimleri, endüstriyel mikrobiyolojide üretim yöntemleri.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Methods in Industrial Microbiology, B. Sıkıta, Ellis Horwood Limited, 1983
---	--

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Endüstriyel mikrobiyolojiye giriş
	Laboratuvar	Aspergillus niger'den Sitrik Asit Üretimi
2	Teorik	Fermentörler
	Laboratuvar	Aspergillus niger'den Sitrik Asit Üretimi
3	Teorik	Sürekli kültür
	Laboratuvar	Funguslardan Penicilin Üretimi
4	Teorik	Hava ve Besiortamı Sterilizasyonu
	Laboratuvar	Funguslardan Penicilin Üretimi
5	Teorik	Havalandırma ve Karıştırma
	Laboratuvar	Funguslardan Penicilin Üretimi
6	Teorik	Mikrobiyolojik Sistemler İçin Substratlar
	Laboratuvar	Mikroorganizmalardan Rennin Üretimi
7	Teorik	Karbon ve Nitrojen Kaynakları
	Laboratuvar	Mikroorganizmalardan Rennin Üretimi
8	Teorik	Standart Mikroorganizma Seçimi
	Laboratuvar	Mikroorganizmalardan Rennin Üretimi
9	Teorik	Mikrobiyolojik Sistemlerin Kontrolü ve Ölçümleri
	Laboratuvar	Alkol Fermantasyonu
10	Teorik	Fiziksel ve Kimyasal Faktörler
	Laboratuvar	Alkol Fermantasyonu
11	Teorik	Mikrobiyal Ürünlerin İzolasyonu
	Laboratuvar	Alkol Fermantasyonu
12	Teorik	Ekstraksiyon, Filtrasyon ve Kurutma
	Laboratuvar	Tek Hücre Proteini Üretimi
13	Teorik	Mikrobiyal büyüme devreleri
	Laboratuvar	Tek Hücre Proteini Üretimi
14	Teorik	Kültürlerin gelişmesi için gerekli parametreler
	Laboratuvar	Tek Hücre Proteini Üretimi



Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	13	0	3	39
Ödev	4	0	15	60
Dönem Ödevi	3	0	6	18
Laboratuvar	5	0	4	20
Okuma	13	0	3	39
Kısa Sınav	6	0	3	18
Ara Sınav	1	0	3	3
Dönem Sonu Sınavı	1	0	3	3
Toplam İş Yükü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Endüstriyel mikrobiyolojinin tarihçesini öğrenebilme
2	Mikroorganizmalardan endüstriyel ürün elde etmeyi öğrenebilme
3	Endüstriyel üretim proseslerini kavrayabilme
4	Mikroorganizmaların genetik manipulasyonlarını öğrenebilme
5	Biyolojik ürün elde etme yöntemlerini öğrenme
6	Fermantör ve fermantasyonu anlayabilme

Program Çıktıları (Toprak Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyinde edinilen bilgileri derinleştirerek uygulamaya koyabilme
2	Bilimsel yöntemler kullanarak veri toplayabilme, değerlendirebilme ve yorumlayabilme
3	Toprak Bilimi ve Bitki Besleme alanındaki gelişmeleri izleyerek kendini sürekli güncelleştirebilme
4	Bilimsel araştırma sürecinde uygun yöntem ve analizleri belirleyebilme, sonuçlarını değerlendirebilme
5	Toprak kullanımı ve bitki gelişimi ile ilgili sorunlara çözüm üretebilme

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	3	2	2	2	2	2
PÇ2	3	1	1	2	2	2
PÇ3	3	1	1	1	1	1
PÇ4	3	1	2	2	2	2
PÇ5	3	1	1	1	1	1

