



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Endüstriyel Biyoteknoloji								
Ders Kodu	MBTK524		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans				
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	203 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	3
Dersin Amacı	Bu dersin amacı mikrobiyal temelli biyoteknolojinin endüstride kullanım şekilleri, mikroroganizma, ürün ve metabolit üretim yöntemleri hakkında bilgi vermektir.								
Özet İçeriği	Fermente ürünler ve biyoteknoloji, enzimler ve deterjanlar, antibiyotik üretimi, besin desteklerinin biyoteknolojik üretimi, metotlar, rekombinant proteinler, endüstriyel mikroorganizmaların seçimi ve üretimi, mikrobiyal metabolizma								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Downstream industrial biotechnology : recovery and purification
2	Industrial biotechnology
3	Industrial biotechnology : patenting trends and innovation

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Endüstriyel biyoteknolojiye genel bakış
2	Teorik	Rekombinant DNA ve Rekombinant proteinler
3	Teorik	Mikrobiyal büyüme ve ürün kinetiği
4	Teorik	Endüstriyel mikroorganizmaların seçimi, geliştirilmesi, besiyortamı dizaynı
5	Teorik	Fermentasyon teknolojileri, fermentör dizaynı
6	Teorik	Enzim teknolojisi-I
7	Teorik	Enzim Teknolojisi-II
8	Teorik	Biyolojik yakıt üretimi (Ara Sınav)
9	Teorik	Tek hücre protein üretimi
10	Teorik	Tıpta endüstriyel biyoteknoloji
11	Teorik	Tarım, ormancılık ve gıda endüstrilerinde biyoteknoloji
12	Teorik	Ekstrem mikroorganizmalar ve endüstriyel biyoteknoloji
13	Teorik	Biyokonversiyonların uygulama alanları
14	Teorik	Biyopolimerlerin üretimi

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	3	42
Ödev	12	0	4	48
Dönem Ödevi	5	0	6	30
Atöyle Çalışması	5	0	4	20
Bireysel Çalışma	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 Yüğü (Saat)			203
	Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi			8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Biyoteknoloji tanımını kavrayabilir
2	Endüstriyel ölçekte üretim aşamalarını anlayabilir
3	Mikrobiyal metabolizma hakkında bilgi edinebilir
4	Rekombinant protein üretimini anlayabilir.
5	Fermentasyonun temeli ve fermentasyon teknolojilerini anlayabilir
6	Gıda, tıp ve tarım endüstrisinde biyoteknoloji kullanımını kavrayabilir

Program Çıktıları (Moleküler Biyoteknoloji Disiplinlerarası Yüksek Lisans Programı)

1	Moleküler biyoteknoloji ile ilgili problemleri tanımlama, analiz etme ve anlama becerisi, biyoteknolojideki temel bilgi ile geçerli sonuçlar elde etme becerisi
2	Bilimin çeşitli alanlarında araştırma ve gözlem yapmakta kullanılan laboratuvar ve ekipmanlarının amacına uygun kullanımı becerisi
3	Hücre, doku, organ, system ve organizma düzeylerindeki biyolojik süreçleri anlama ve yorumlama becerisi
4	Biyoteknolojik manipülasyonlarda uygun araç ve tekniklere karar verme ve uygulama becerisi
5	Genetik ve moleküler biyolojinin temel ilkelerini kavrama ve bunlara ilişkin uygulamalarda kullanılan temel yöntemleri gerçekleştirme becerisi
6	Biyoteknolojideki tekniklere protein ve DNA kimyası ve immunoloji temellerini uygulama becerisi
7	Problem çözümede kazanılan beceriler ile uygulamalı biyoteknolojinin temellerini anlamak ve Pratik yapma becerisi
8	Moleküler uygulamaların tıbbi, ekonomik, veteriner ve adli alanlarda kullanımına ilişkin temel bilgilere sahip olma ve bunları yorumlama becerisi
9	Küresel veya ülkesel boyutlu biyolojik varlıkların ve sorunların kavranması
10	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümlenme ve yorumlama süreçlerinde destek aldığı temel bilimlerin diğer alanlarında kabul edilebilir seviyede birikimin eldesi ve bunlara ilişkin temel yöntemleri kullanma/uygulama becerisi
11	Düzenli çalışma ortamı, envanter ve sipariş işlemleri, ekipmanın kurulması ve devamı gibi konuları içeren laboratuvar yönetiminde yeterlilik becerisi
12	Mikrobiyolojideki temel metotlar ve mikrobiyoloji laboratuvarındaki temel yetenekleri öğrenme becerisi
13	Absorbans ölçümleri, rekombinant DNA teknolojisi, protein saflaştırma ve tanımlama ve hücre kültürü standart teknik becerileri

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5	5
PÇ3	3	3	3	3	3	3
PÇ4	5	5	4	4	4	4
PÇ5	5	5	4	4	4	4
PÇ6	3	3	3	3	3	3
PÇ7	4	4	5	5	5	5
PÇ8	4	4	5	5	5	5
PÇ9	4	4	5	5	5	5
PÇ10	4	4	5	5	5	5
PÇ11	3	3	3	3	3	3
PÇ12	3	3	3	3	3	3
PÇ13	5	5	5	5	5	5

