AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Gıda Biyoteknolojisi								
Ders Kodu	MBTK623		Ders Düzeyi	Doktora					
AKTS Kredi	10	İş Yükü	247 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı biyoteknolojinin gıda endüstrisindeki rolü ve uygulamaları hakkında bilgi vermektedir								
Özet İçeriği	Gıda endüstrisinde fermentasyon teknolojileri, fermente et, süt ve alkollü içecekler, gıda endüstrisinde yan ürünlerin değerlendirilmesi, genetik modifiye gıdalar, gıda kaynaklı patojenler, patent düzenlemeleri								
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	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Gıda biyoteknolojisi
2	Food Biotechnology
3	Microbial Diversity and Biotechnology in Food Security

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Gıda Endüstrisinde Fermentasyon Teknolojileri
2	Teorik	Fermentasyon mikrobiyolojisi, ekipman hazırlığı
3	Uygulama	Fermentasyon ortamları ve starter kültürler
4	Uygulama	Üretim fazının izlenmesi ve kontrolü
5	Uygulama	Fermentasyonda metabolik ürünler ve biomass analizi
6	Uygulama	Sitrik asit üretimi
7	Uygulama	Tek hücre protein üretimi
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav (Vize)
9	Teorik	Farklı starter kültürler ile küçük ölçekli yoğurt üretimi
10	Teorik	Genetik Modifiye Gıdalar
11	Teorik	Oral aşılar için antikor üretimi
12	Teorik	Fermente ürünlerin biyokorunması ve saklama boyunca mikrobiyal analiz
13	Teorik	Mikrobiyota üzerine etkili gıda bileşenleri, patent düzenlemeleri
14	Teorik	Mayadan etanol üretimi
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı (Final)

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	2	26
Uygulamalı Ders	13	0	2	26
Seminer	5	0	15	75
Dönem Ödevi	4	0	6	24
Laboratuvar	5	0	4	20
Bireysel Çalışma	13	0	4	52
Kısa Sınav	6	0	3	18
Ara Sınav	1	0	3	3

Dönem Sonu Sınavı	1	0	3	3
			Toplam İş Yükü (Saat)	247
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	10
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Fermente gıdalar hakkında bilgi edinebilir
2	Biyoteknoloji disiplinini kavrayabilir
3	Gıda endüstrisinde yan ürünlerin değerlendirilmesini anlayabilir
4	Genetik modifiye gıdalar hakkında bilgi sahibi olabilir
5	Gıda kökenli patojenler ve analiz yöntemlerini anlayabilir
6	Patent süreci ile ilgili düzenlemeleri kavrayabilir

Program Çıktıları *(Moleküler Biyoteknoloji Disiplinlerarası Doktora 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 manipulasyonlarda 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	Biyoteknoloijdeki tekniklere protein ve DNA kimyası ve immunoloji temellerini uygulama becerisi
7	Problem çözmede 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, çözümleme 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 teknoloijisi, 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