



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Ekstremofiller ve Biyoteknoloji							
Ders Kodu		MBTK523		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı Ekstremofillerin ürettikleri ve biyoteknolojik açıdan önemli metabolitlerin anlaşılmasıdır. Bacteria ve Archaea domainlerine ait ekstremofil prokaryotların çeşitliliği, fizyolojileri ve izolasyonları hakkında bilgi vermektir							
Özet İçeriği		Ekstremofillerden elde edilen endüstriyel metabolitler; ekstremozimler, antifriz proteinleri, antimikrobiyal maddeler, Ekstremofil tüm hücre uygulamaları, kozmetik ve farmasotikte kullanılan ekstremolitler, Bacteria ve Archaea domainlerine ait ekstremofil prokaryot örnekleri, habitatları ve izolasyonları.							
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	Biologi of the Prokaryotes
2	Life in Extreme Environments
3	Extremophiles

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Prokaryotların özellikleri
2	Teorik	Prokaryotik çeşitlilik
3	Teorik	Archaea ve Bacteria domainlerinin karşılaştırılması
4	Teorik	Ekstrem habitatlar
5	Teorik	Bacteria ve Archea domaininde yer alan ekstremofiller
6	Teorik	Bacteria şubesindeki adaptasyonlar
7	Teorik	Biyoteknolojide tüm hücre ekstremofil uygulamaları
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav (Vize)
9	Teorik	Ekstremofillerin geliştirdikleri adaptasyonlar
10	Teorik	Ekstremofillerin ürettikleri enzimler
11	Teorik	Ekstremofillerin ürettikleri antimikrobiyal bileşikler
12	Teorik	Ekstremofillerin ürettikleri ekzopolisakkaritler ve polihidroksialkanotlar
13	Teorik	Ekstremofillerin ürettikleri karotenoidler, biyosurfektanlar ve uyumlu çözünen maddeler
14	Teorik	Ekstremofiller ve rekombinant teknoloji
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı (Final)

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	13	0	3	39
Ödev	4	0	15	60
Dönem Ödevi	6	0	3	18
Laboratuvar	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)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Prokaryotlar hakkında genel bilgi edinebilir
2	Ekstrem habitatlara örnek verebilir
3	Archaea ve Bacteria domainlerinde yer alan ekstremofil prokaryotları tanımlayabilir
4	Hipertermofilik, psikrofilik, alkalifilik ve asidofilik tanımlarını yapabilir
5	Ekstremofillerin ürettikleri enzimleri tanımlayabilir
6	Ekstremofillerin ürettikleri antimikrobiyal bileşikleri tanımlayabilir

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 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	Biyoteknolojideki 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 bölgesel 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 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

