



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Çevre Mikrobiyolojisi							
Ders Kodu		BİO622		Ders Düzeyi		Doktora			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	201 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı öğrencilere belirli çevrelerde bulunan başlıca mikroorganizma çeşitleri ve mikroorganizmalar ile habitatları arasındaki ilişkileri hakkında bilgi vermektir.							
Özet İçeriği		Çevremizde bulunan mikroorganizmalar, mikroorganizmaların gelişimini etkileyen çevresel faktörler, toprak mikrobiyolojisi, gıda mikrobiyolojisi, su mikrobiyolojisi, halk sağlığı, biyoekimyasal döngüler							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, 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	1. Brock, Mikroorganizmaların Biyolojisi
2	2. Environmental Microbiology, Maier, Raina

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Çevremizdeki Mikroorganizmalara Genel Bakış
	Ön Hazırlık	Genel besiyerinde mikroorganizma izolasyonu ve tanısı
2	Teorik	Mikroorganizmaların gelişimi üzerine etkili çevresel faktörler
	Ön Hazırlık	pH, sıcaklık, tuzluluk
3	Teorik	Toprak Mikroorganizmaları-Bakteriler
	Ön Hazırlık	Toprak örneğinden bakteri izolasyonu
4	Teorik	Toprak mikroorganizmaları-küfler
	Ön Hazırlık	Toprak örneğinden küf izolasyonu
5	Teorik	Suda bulunan mikroorganizmalar
	Ön Hazırlık	Çeşitli su örneklerinden mikroorganizma izolasyon yöntemleri
6	Teorik	Havada bulunan mikroorganizmalar
	Ön Hazırlık	Air sampler ile mikroorganizma izolasyonu
7	Teorik	Anaerobik mikroorganizmalar
	Ön Hazırlık	Anaerobik bakterilerin izolasyon yöntemleri
8	Ara Sınav (Vize)	Vize
9	Teorik	Gıdalarda bulunan faydalı ve zararlı mikroorganizmalar
	Ön Hazırlık	Gıda mikroorganizmalarının tespiti
10	Teorik	Halk sağlığı ve mikroorganizmalar
	Ön Hazırlık	Hava, su, toprak ve gıda kaynaklı hastalıklar
11	Teorik	Mikrobiyal atıksu arıtım işlemleri
	Ön Hazırlık	Atıksularda bulunan mikroorganizmaların tespiti
12	Ön Hazırlık	Winogradsky kolonu hazırlanması ve incelenmesi
13	Teorik	Biyoekimyasal döngüler
	Ön Hazırlık	Azotobacter izolasyon prosedürü
14	Teorik	Mikrobiyal biyoremediasyon
	Ön Hazırlık	Biyoremediasyon ajanı mikroorganizmalar
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı



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	3	39
Ödev	4	0	15	60
Dönem Ödevi	2	0	6	12
Laboratuvar	2	0	4	8
Okuma	13	0	3	39
Kısa Sınav	3	0	3	9
Ara Sınav	1	0	4	4
Dönem Sonu Sınavı	1	0	4	4
Toplam İş Yükü (Saat)				201
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Mikroorganizmaların bulundukları çevreleri kavrayabilir
2	Mikroorganizma gelişimini etkileyen çevresel faktörleri öğrenebilir
3	Karasal çevrelerde yaşayan mikroorganizma çeşitlerini kavrayabilir
4	Sucul çevrelerde yaşayan mikroorganizma çeşitlerini kavrayabilir
5	Gıda mikrobiyolojisinin temellerini ve insan sağlığı açısından önemini algılayabilir
6	Halk sağlığı açısından mikroorganizmaların önemini anlayabilir
7	Biyojeokimyasal döngülerde mikroorganizmaların rollerini anlayabilir

Program Çıktıları (Biyoloji Doktora Programı)

1	Özel çalışma ve araştırma alanına yönelik bilimsel birikime sahip olabilmek
2	Biyolojik konularda sorun tespit etme, değerlendirme ve çözüm geliştirme yeteneğine sahip olabilmek
3	Biyoloji alanındaki bilimsel gözlem ve deneylerin sonuçlarını istatistik analiz yöntemleriyle değerlendirebilmek
4	Biyoloji araştırma alanıyla ilişkili diğer alanlarda temel donanımlara sahip olabilmek
5	Araştırmaları için gerekenlerin elde edilmesinde yüksek düzeyde sosyal iletişimi yeteneği ile farklı disiplinlerle işbirliği geliştirebilmek
6	Biyoloji araştırmalarda kullanılacak her türlü yöntem, araç kullanımı ve teknoloji bilgisine sahip olabilmek
7	Araştırmalarına ve yazarına rehber olacak etik anlayışa sahip olabilmek
8	Doktora için; Avrupa Dil Portföyü C1 genel düzeyinde dil becerisine sahip olabilmek
9	Araştırmalarını bilimsel ortamlarda teknolojik araçları da kullanarak bilimsel gelenek ve tarzlara uygun biçimde sunabilmek ve tartışabilmek
10	Araştırma alanının ve özgün araştırmasının sonuçlarının toplumsal, ekonomik ve sosyal etkilerini algılayabilmek ve değerlendirebilmek
11	Biyoloji alanında bağımsız araştırma yapma yeteneğine ve birikimine sahip olabilmek
12	Biyoloji alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslararası hakemli dergilerde yayınlamak ve/veya özgün bir yapıt üretmek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilmek
13	Bilimsel ve Biyolojik sorunların çözümünde kullanılacak yeni yaklaşım veya uyarlamalar geliştirebilmek
14	Araştırdığı Biyolojik olay ya da olgunun açıklanmasında yeni anlayış ve yaklaşımlar geliştirebilmek
15	Araştırdığı konudan ilham alarak yeni araştırma alanı yaratabilecek donanım ve yetilere sahip olabilmek

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	5	5	5	5	5	5	5
PÇ2		4			5	5	
PÇ4	5	4			4		4
PÇ5			5	5	5		
PÇ6			4	4	4		
PÇ9		5					
PÇ10						5	5
PÇ11	5						
PÇ13					5	5	5



PÇ15			4	4	4		
------	--	--	---	---	---	--	--

