



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Çevresel Biyoteknoloji							
Ders Kodu		CSAG517		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Dersin amacı, çevresel kirlilik kaynaklarının tespiti ve kirliliklerin ortadan kaldırılmasında kullanılan biyoteknolojik metodların öğretilmesi ve biyolojik yıkım mekanizmalarının irdelenmesi.							
Özet İçeriğı		Çevresel biyoteknolojinin tanımı. Çevresel mikrobiyoloji, çevresel biyokimyasal dinamikler. Karbon biyojeokimyası, azot ve kükürt biyokimya dinamikleri. Biyoteknolojik sistemler. Biyoteknolojik analizler. Biyosensörler. Biyoteknolojik kirliliklerin giderimi. Zararlı kontaminantların biyodegradasyonu. Biyoremediasyon ve biyoyıkım. Çevresel koruma için biyoteknolojik işlemler.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	35
Ödev	3	45

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Prof. Dr. Deniz AKTAŞ UYGUN'un basılmamış ders notları
---	--

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Çevresel biyoteknolojiye giriş.
2	Teorik	Biyoteknoloji, biyomühendislik ve bir bilim dalı olarak çevresel biyoteknoloji.
3	Teorik	Çevresel sistemler. Çevresel mikrobiyoloji, çevresel biyokimyasal dinamikler.
4	Teorik	Karbon biyojeokimyası, azot ve kükürt biyokimya dinamikleri.
5	Teorik	Çevresel biyokimyasal dinamiklerin prosesleri.
6	Teorik	Biyotik ve abiyotik sistemlerin termodinamiğı. Biyokimyasal dinamik transport.
7	Teorik	Biyoteknolojik sistemler. Biyoteknolojik analizler. Biyosensörler.
8	Teorik	Biyoteknolojinin çevresel riskleri. Biyoterörizm.
9	Teorik	Biyoteknolojik kirliliklerin giderimi. Örnekleme ve analiz.
10	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
11	Teorik	Tehlikeli Kirleticilerin Biyodegradasyonu
12	Teorik	Uygulamalı ekoloji. Biyoremediasyon. Uygulamalı termodinamik. Biyoyıkım ve biyoremediasyon. Biyoremediasyonun biyodinamikleri. Biyosorpsiyon. Aerobik biyoyıkım. Anaerobik biyoyıkım.
13	Teorik	Tarımsal ve Ormancılık Atıklarının Besleyici Biyokütle'ye Dönüştürülmesi için Çevresel Biyoteknoloji
14	Teorik	Çevre Koruma için Biyoteknolojik Prosedürleri
15	Teorik	Nanoteknoloji ve gelişen bilim dalları. Nanoboyutta biyoteknoloji.
16	Teorik	Öğrenci ödevlerinin sunumu
17	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

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	7	0	10	70
Ara Sınav	1	34	2	36



Dönem Sonu Sınavı	1	50	2	52
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	Çevresel kirlilik kaynakları hakkında bilgi sahibi olmak.
2	Çevresel kirlilik gideriminde biyoteknolojik metodların kullanımı hakkında bilgi sahibi olmak.
3	Çevresel korumada biyoteknolojik prosesler hakkında bilgi sahibi olmak.
4	Çevre sağlığı ile ilgili sorunları bilimsel yöntemlerle çözümleyebilme ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme
5	Çevrenin bozulma etkileri hakkında teorik ve pratik bilgi sahibi olabilme

Program Çıktıları (Çevre Sağlığı Disiplinlerarası Yüksek Lisans Programı)

1	Çevre sağlığı alanında uzmanlık düzeyinde kuramsal ve uygulamalı güncel bilgilere sahip olabilme,
2	Çevre sağlığı ile ilgili sorunları bilimsel yöntemlerle çözümleyebilme ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme,
3	Bilimsel araştırmalar için yeni projeler üretme, yürütme ve sonuçlandırma becerilerine sahip olabilme,
4	Çevre sağlığı, çevre sağlığının tarihsel gelişimi ve ekonomik boyutu hakkında teorik ve pratik bilgi sahibi olabilme,
5	Çevrenin bozulma etkileri hakkında teorik ve pratik bilgi sahibi olabilme,

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	5	4	3	2
PÇ2	5	4	4	5	3
PÇ3	4	5	4	4	4
PÇ4	5	4	4	5	1
PÇ5	5	4	4	4	2

