



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Çevre Biyoteknolojisi							
Ders Kodu		TBY323		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	49 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Çevre ile ilgili problemlerin çözölmesinde biyoteknolojik uygulamaların kullanılmasının öğrenilmesini amaçlar.							
Özet İçeriğı		Çevre Biyoteknolojisine giriş, Teknoloji, çevre teknolojisi ve çevre biyoteknolojisi arasındaki ilişki, Mikroorganizmalar ve teknoloji, Mikroorganizmalar ve metal giderimi, Hava kirliliğı ve fitoremediasyon, toprak kirliliğı ve fitoremediasyon, Katı atık arıtımı ve bunların tarıma kazandırılması, Atık sular ve atık su arıtımında kullanılan biyoteknolojik uygulamalar, arıtılmış suların tarımda kullanımı, biyogaz üretimi, biyogaz üretimi ve tarım, biyolojik gübreler, Biyoekstraksiyon ve Biyomadencilik							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Evrim ELÇİN						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	R.K. Sinha, R. Sinha. Environmental Biotechnology, Aavishkar Publishers, India. 2008.2.Bitton G. Wastewater microbiology., John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2005.3.Glazer A.N., Nikaido H. Microbial Biotechnology, Cambridge University Press, 2007.
2	Ünyayar, A. 2018.Çevre Mikrobiyolojisi ve Biyoteknolojisi, Atlas Akademi.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Çevre Biyoteknolojisine Giriş
2	Teorik	Teknoloji, çevre teknolojisi, çevre biyoteknolojisi arasındaki ilişki
3	Teorik	Mikroorganizmalar ve teknoloji
4	Teorik	Mikroorganizmalar ile metal giderimi
5	Teorik	Hava kirliliğı ve fitoremediasyon
6	Teorik	Toprak kirliliğı ve fitoremediasyon
7	Teorik	Katı atık artımı ve bunların tarıma kazandırılması
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Atık sular ve atık su artımında kullanılan biyoteknolojik uygulamalar
10	Teorik	Arıtılmış atık suların tarımda kullanımı
11	Teorik	Biyogaz üretimi ve tarım
12	Teorik	Biyolojik gübreler
13	Teorik	Mikrobiyal gübreler
14	Teorik	Biyopestisitler
15	Teorik	Biyoekstraksiyon ve Biyomadencilik
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Ara Sınav	1	2	1	3



Dönem Sonu Sınavı	1	2	2	4
Toplam İş Yüğü (Saat)				49
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				2
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Çevre ve çevre kirliliğı kavramlarını tanıır
2	Biyoteknolojide kullanılan mikroorganizmaların özelliklerini bilir
3	Toprak ve hava kirliliğinin fitoremediasyonunu bilir
4	Biyogaz üretimi ve tarımda kullanımını bilir
5	Tarımda biyoteknolojik uygulamaların kullanılmasını bilir

Program Çıktıları (Tarımsal Biyoteknoloji Programı)

1	Tarımsal Biyoteknoloji alanındaki problemleri tanımlama, modelleme, çözme becerisini geliştirebilme
2	Yaşam bilimleri ve mühendislik bilgilerini sentezleyerek, etkin kaynak kullanımı ile Tarımsal Biyoteknoloji alanına uygulayabilme
3	Tarımsal problemlere biyoteknolojik çözümler sunabilecek düzeyde organizmaların yapılarını, metabolik ve fizyolojik süreçlerini yorumlama becerisi
4	Genomik, Metabolomik ve Proteomik bilgileri biyoinformatik yöntemlerle analiz edebilme
5	Verileri çözümleme, deney yapma ve tasarlama, sonuçları yorumlama becerisi.
6	Bireysel çalışma becerisi ve bağımsız karar verebilme yetisine sahip olmak, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme, fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme
7	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olabilme
8	Ulusal ve uluslararası çağdaş sorunları takip edebilme

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3	4	5	3	5
PÇ2	3	4	5	3	3
PÇ3	3	5	5	2	3
PÇ4	1	2	1	1	2
PÇ5	3	2	3	2	3
PÇ6	2	2	3	2	2
PÇ7	4	2	2	2	2
PÇ8	5	2	2	2	2

