

Yıl

MBG 540 FİTOREMEDİASYON						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
MBG 540	FİTOREMEDİASYON	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Yüksek Lisans					
Dersin Tipi	: Zorunlu					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu ders kapsamında;Temel fizyolojik prosesler (mikrobiyal işlemler- biyo-katalizörler, bitki kökleriyle simbiyosis, bitki prosesleri-inorganik beslenme, su alımı ve transpirasyon, fitokimyasalların fotosentetik üretimi, biyolojik metobolizma), Temel fizyolojik mekanizmalar (bitki dışında sistem oluşturma- fitosekustrasyon (inorganik), rizodegradasyon (organik), Bitki içinde sistem oluşturma- fitoekstraksiyon (inorganik), fitodegradasyon (organik), Bitki sistemi oluşturma- fitovolatizasyon (inorganik-organik), evapotranspirasyon, Kirliliği kontrol altına alma uygulamaları, Yeraltı hidrolojik bariyerler-infiltrasyon kontrol örtüleri, erozyon kontrol ve toprak/sediment stabilizasyonu-, uygulama stratejileri, Yüzey toprağının temizlenmesi-sulak alanların sediment kontrolü/yüzey sularının temizlenmesi, Kirliliği kontrol altına alma ve uygulama statejileri, Yerinde yeraltı suyu ve yüzey altı toprak uygulamaları, laboratuarda yeraltı suyu rizofilitrasyonu, Fitoremidasyon Teknikleri ve Fenolik bileşiklerin fitoremidasyonu konularına yer verilecektir.					
Dersin İçeriği	: Temel fizyolojik mekanizmalar (bitki dışında sistem oluşturma- fitosekustrasyon (inorganik), rizodegradasyon (organik), Bitki içinde sistem oluşturma- fitoekstraksiyon (inorganik), fitodegradasyon (organik), Bitki sistemi oluşturma- fitovolatizasyon (inorganik-organik), evapotranspirasyon, Kirliliği kontrol altına alma uygulamaları, Yeraltı hidrolojik bariyerler-infiltrasyon kontrol örtüleri, erozyon kontrol ve toprak/sediment stabilizasyonu-, uygulama stratejileri, Yüzey toprağının temizlenmesi-sulak alanların sediment kontrolü/yüzey sularının temizlenmesi, Kirliliği kontrol altına alma ve uygulama statejileri, Yerinde yeraltı suyu ve yüzey altı toprak uygulamaları, laboratuarda yeraltı suyu rizofilitrasyonu, Fitoremidasyon Teknikleri ve Fenolik bileşiklerin fitoremidasyonu konularına yer verilecektir.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Samsunlu, A., Atıksuların Arıtımı, 2011. birsen Yayınevi, s 647. Kestioğlu, K., 2001. Atıksu arıtımında biyokimyasal prosesler, Uludağ Üniversitesi Yayınları, Bursa.					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Sözlü Anlatım, Ödev, Makale inceleme					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Prof. Dr. Zeliha Leblebici					
Dersin Verilişi	: Yüz yüze					
En Son Güncelleme Tarihi	: 4.02.2026 15:18:53					
Dosya İndirilme Tarihi	: 16.02.2026					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Fitoremidasyon Teknikleri konularında bilgi sahibi olur
2 Temel fizyolojik prosesleri kavrar.
3 Ağır metal Kirliliğini kontrol altına alma ve uygulama stratejilerini öğrenir

Ön / Yan Koşullar							
Ders Kodu	Ders Adı	Koşul	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Temel fizyolojik prosesler (mikrobiyal işlemler- biyo-katalizörler, bitki kökleriyle simbiyosis, bitki prosesleri-inorganik beslenme, su alımı ve transpirasyon, fitokimyasalların fotosentetik üretimi, biyolojik metobolizma),			*Makale inceleme	*Sözlü Anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.1 Ö.Ç.1
2.Hafta	*Fitoremidasyon Teknikleri ve Fenolik bileşiklerin fitoremidasyonu			*Makale inceleme	*Sözlü Anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
3.Hafta	*Fitoremidasyon Teknikleri ve Fenolik bileşiklerin fitoremidasyonu			*Makale inceleme	*Sözlü Anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
4.Hafta	*Yerinde yeraltı suyu ve yüzey altı toprak uygulamaları, laboratuarda yeraltı suyu rizofilitrasyonu,			*Makale inceleme	*Sözlü anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
5.Hafta	*Kirliliği kontrol altına alma ve uygulama stratejileri,			*Makale inceleme	*Sözlü Anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
6.Hafta	*Yüzey toprağının temizlenmesi- sulak alanların sediment kontrolü/yüzey sularının temizlenmesi,			*Makale inceleme	*Sözlü anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
7.Hafta	*Yeraltı hidrolojik bariyerler- infiltrasyon kontrol örtüleri, erozyon kontrol ve toprak/sediment stabilizasyonu-, uygulama stratejileri, *Yeraltı hidrolojik bariyerler- infiltrasyon kontrol örtüleri, erozyon kontrol ve toprak/sediment stabilizasyonu-, uygulama stratejileri,			*Makale inceleme *Makale inceleme	*Sözlü Anlatım *Sözlü Anlatım	Ö.Ç.2 Ö.Ç.2 Ö.Ç.2 Ö.Ç.2 Ö.Ç.2
8.Hafta	*Vize					
9.Hafta	*Bitki sistemi oluşturma- fitovolatizasyon (inorganik- organik), evapotranspirasyon, Kirliliği kontrol altına alma uygulamaları,			*Makale inceleme	*Sözlü anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3
10.Hafta	*Bitki içinde sistem oluşturma- fitoekstraksiyon (inorganik), fitodegradasyon (organik),			*Makale inceleme	*Sözlü anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
11.Hafta	*Bitki içinde sistem oluşturma- fitoekstraksiyon (inorganik), fitodegradasyon (organik),			*Makale inceleme	*Sözlü anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
12.Hafta	*Temel fizyolojik mekanizmalar (bitki dışında sistem oluşturma- fitosekustrasyon (inorganik), rizodegradasyon (organik),			*Makale inceleme	*Sözlü anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
13.Hafta	*Temel fizyolojik mekanizmalar (bitki dışında sistem oluşturma- fitosekustrasyon (inorganik), rizodegradasyon (organik),			*Makale inceleme	*Sözlü anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
14.Hafta	*Temel fizyolojik mekanizmalar (bitki dışında sistem oluşturma- fitosekustrasyon (inorganik), rizodegradasyon (organik),			*Makale inceleme	*Sözlü anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
15.Hafta	*Temel fizyolojik mekanizmalar (bitki dışında sistem oluşturma- fitosekustrasyon (inorganik), rizodegradasyon (organik),			*Makale inceleme	*Sözlü anlatım	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
16.Hafta	*Final					

Değerlendirme Sistemi %
1 Final : 60,000
2 Ödev : 10,000
3 Vize : 30,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize	1	2,00	2,00
Ödev	10	3,00	30,00
Final	1	2,00	2,00
Derse Katılım	14	3,00	42,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	10	3,00	30,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	10	3,00	30,00
Ara Sınav Hazırlık	5	3,00	15,00
Final Sınavı Hazırlık	6	3,00	18,00
Araştırma Sunumu	2	3,00	6,00
Toplam :			175,00
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) :			6
AKTS :			6,00

Ders/Program Çıktıları İlişkisi

Aşırmacılığa Dikkat ! : Raporlarınızda/ödevlerinizde/çalışmalarınızda akademik alıntılama kurallarına ve aşırıcılığa (intihal) lütfen dikkat ediniz. Aşırmacılık etik olarak yanlış, akademik olarak suç sayılan bir davranıştır. Sınıf içi kopya çekme ile raporunda/ödevinde/çalışmasında aşırıcılık yapma arasında herhangi bir fark yoktur. Her ikisi de disiplin cezası gerektirir. Lütfen başkasının fikirlerini, sözlerini, ifadelerini vb. kendinizinmiş gibi sunmayınız. İyi veya kötü, yaptığınız ödev/çalışma size ait olmalıdır. Sizden kusursuz bir çalışma beklenmemektedir. Akademik yazım kuralları konusunda bir sorunuz olursa dersin öğretim elemanı ile görüşebilirsiniz.

Engel Durumu/Uyarılama Talebi : Engel durumuna ilişkin herhangi bir uyarılama talebinde bulunmak isteyen öğrenciler, dersin öğretim elemanı ya da Nevşehir Engelli Öğrenci Birimi ile en kısa sürede iletişime geçmelidir.