

Dersin Adı:		Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Toprakların Bitkisel İyileştirilmesi (S)		0626836	VIII	2+0	2	2
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Seçmeli					
Dersin Koordinatörü						
Dersi Veren						
Dersin Yardımcıları						
Dersin Amacı	Toprakların Bitkisel İyileştirilmesi konusunda yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. Bitkilerle topraktaki, atık sulardaki, yeraltı sularındaki kirleticileri çıkarmak, taşımak, stabilize etmek ve yok etmek için çeşitli bitki türlerini kullanan Fitoremediasyon tekniği etkisinin belirlenmesi.					
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Öğrenci toprak Fitoremediasyon (bitkisel ıslah) tekniği hakkında bilgilenir. 2. Öğrenci çevreyi etkileyen abiyotik ve biyotik sorunlar hakkında bilgilenir. 3. Öğrenci Tuz stresi ve Tuz Stresine Karşı Bitkilerin Geliştirdiği Uyum Mekanizmaları arasındaki ilişkileri öğrenir. 4. Öğrenci Toprakta bulunan ağır metaller ve sınır değerleri ve bitki ile ıslahı hakkında bilgilenir. 5. Halofit Bitkiler hakkında bilgi edinir.					
Dersin İçeriği	Abiyotik stres ve strese neden olan etmenler, çevre kirliliği ve sebepleri, toprak kirliliği ve giderilmesinde bitkilerin önemi ve uygulanabilirliği, Halofit bitkiler ve fitoremediasyonda kullanılması.					
Haftalar	Konular					
1	Fitoremediasyon tanımı ve Tarihsel gelişimi					
2	Çevreyi etkileyen sorunlar ve sebepleri					
3	Tuz Stresi, Tuz Stresine Karşı Bitkilerin Geliştirdiği Uyum Mekanizmaları					
4	Ağır Metaller					
5	Fitoremediasyonun avantajları					
6	Fitoekstraksiyon, Rizofiltrasyon, Fitostabilizasyon, Fitovolatilizasyon (Fito-buharlaştırma),					
7	Ara Sınav					
8	Metal kirleticilerin fitoremediasyonunda kullanılan teknolojiler					
9	Metallerin fitoremediasyonunda kullanılan bazı bitki türleri					
10	Dünyada ve ülkemizde fitoremediasyon tekniği kullanılarak yapılan çalışmalar hakkında bilgi					
11	Halofit bitkilerin bazı türleri hakkında bilgi (Tuzcul ada çayı, Portulaca, kaz ayagı)					
12	Ezgen, Atriplex spp.					
13	Deniz börülçesi, Salsola spp.					
14	Dersin Değerlendirilmesi					
Genel Yeterlilikler						
1. Toprağın sürdürülebilir tarım açısından önemini açıklayabilir. 2. Tarımsal faaliyet içerisinde sorunlu toprakları bitkiler kullanarak iyileştirebilir. 3. Bitki ıslahı hakkında bilgilendirme yapabilir.						
Kaynaklar						
Sevgican , A. (2002). <i>Örtüaltı Sebzeçiliği</i> : Topraksız Tarım Sevgican , A.(1999). <i>Örtüaltı sebzeçiliği</i> : Topraklı Tarım.						
Değerlendirme Sistemi						
Ara sınav: %40 Final: %60 Bütünleme:						

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	3	4	2	2	2	2	2	5	2	5
ÖK2	3	4	2	1	4	3	3	5	3	5
ÖK3	2	5	3	3	3	1	1	5	3	4
ÖK4	3	4	3	1	2	2	2	5	2	5
ÖK5	3	4	3	2	4	3	4	5	3	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek					

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Toprakların Bitkisel İyileştirilmesi (S)	3	4	3	2	3	2	3	5	3	5