

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yarı Kurak Bölgelerde Çevresel Kirlilik	0503816	VIII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dersin amacı, özellikle bölgemizdeki ve yarı kurak iklimlerdeki toprak ve yeraltı sularında yaşanan kirlilik sorunlarını baz alarak, kirlilik oluşum mekanizmalarını açıklayabilmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurak bölgeler için iklimden ve toprak özelliklerinden kaynaklanan çevresel sorunları açıklar. 2. Bu bölgelerde vuku bulan toprak ve yeraltı suyu kirliliklerinin nedenlerini ve oluşumlarını tanımlar. 3. İklimin su hava ve toprak unsurları üzerindeki etkilerini açıklar. 4. Yarı kurak bölgelerdeki çevre sorunlarını önleme imkânlarını yorumlar. 				
Dersin İçeriği	Ders, kurak ve yarı kurak bölgelerde yeraltı suyu kirliliğine zemin hazırlayan toprak özellikleri, bu topraklarda tarımsal faaliyetler, tarımsal sulama ve tuzluluk, bu topraklarda kil, demir oksit ve alüminyum oksit oranları ve kirlenici adsorpsiyonu, pedotürbasyon ve kirlenici taşınımı, yeraltı suyunda nitrat, pestisit, ağır metal kirliliği ve korozyon konularını içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Toprak ve yeraltı suyu kirlilik ilişkisi				
2	Kurak bölge toprakları ve iklim özellikleri				
3	Kurak topraklarda tarımsal faaliyetler ve etkileri				
4	Yeraltı suyunda tarımsal kirleniciler				
5	Topraklarda kirlenici adsorpsiyonu ve desorpsiyonu				
6	Toprağın kil, organik madde ve metal oksit içerikleri				
7	Ara Sınav				
8	Vertisol topraklarda pedotürbasyon ve alt horizonlara kirlenici taşınımı				
9	Yeraltı suyunda nitrat – pestisit kirliliği				
10	Yeraltı suyunda ağır metal kirliliği				
11	Aşırı sulama - tuzluluk oluşumu ve yeraltı suyunda yüksek iletkenlik				
12	İklimin ve toprak özelliklerinin toprak ve yeraltı suyu kirliliğine olan etkileri				
13	Genel değerlendirme				
14	Genel değerlendirme				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Toprak ve yeraltı suyu arasında kirlilik ilişkisi kurabilir. 2. Yeraltı suyunda ağır metal kirliliği hakkında değerlendirme yapabilir. 3. Aşırı sulama, tuzluluk oluşumu ve yeraltı suyunda meydana gelen sorunları irdeleyebilir. 4. İklimin su, hava ve toprak unsurları üzerindeki etkilerini inceleyebilir. 					

Kaynaklar

Alfred, R. & Conklin, Jr., (2005). *Introduction to Soil Chemistry (Analysis and Instrumentation)*
Brady, N. C., (1990), *The Nature and Properties of Soils*
Pepper, I. L. et al., (1996). *Pollution Science*
Pierzynski, G. M. et al., (2000). *Soils and Environmental Quality*
Sparks, D. L., (2003). *Environmental Soil Chemistry*
Tan, K.H., (1998). *Principles of Soil Chemistry*

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	5	4	3	5	3	2	4	5	4	4
ÖÇ2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4
ÖÇ3	3	3	4	5	4	3	2	4	5	4	5
ÖÇ4	4	3	3	4	4	4	2	5	4	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: 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	PÇ11
Yarı Kurak Bölgelerde Çevresel Kirlilik	4	4	4	4	3	4	2	4	5	4	4