

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Toprak Ortamında Kirlenici Adsorpsiyonu	5101207	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Toprağın yapısının incelenmesi ve kirlenicilerin özelliklerinin ve bunların topraktaki adsorpsiyon-desorpsiyon süreçlerinin etraflıca irdelenmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, toprakta adsorpsiyon-desorpsiyon olayını etkileyen şartlar, sorpsiyon olayının ayrıntıları ve adsorpsiyon izotermelerinin açıklanması hedeflenmektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Toprağın genel yapısını ve toprak kirlenici kaynakları açıklar. 2. Toprakta adsorpsiyon olayını açıklar. 3. Herhangi bir kirlenicinin topraktaki adsorpsiyon izotermelerini tasarlar. 4. Kirlenicilerin topraktaki taşınımına (adsorpsiyon-desorpsiyon-degradasyon) bağlı olarak yer altı-yüzeysel su kirliliklerini değerlendirir. 				
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında, toprağın yapısı ve özellikleri, katı ortamlarda adsorpsiyon olayının detayları, adsorpsiyon izotermeleri ve toprakta kirlenici adsorpsiyonunun çevredeki etkileri gibi konular anlatılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Toprak oluşumu ve sınıflandırılması				
2	Toprak kompozisyonu (toprak havası ve toprak çözeltisi)				
3	Toprak kolloidleri				
4	Killer ve özellikleri				
5	Katyon değişirme kapasitesi (KDK)				
6	Topraklarda asidite ve alkalinite				
7	Ara Sınav				
8	Toprak canlıları ve organik madde				
9	Topraktaki kirlenicilerin sınıflandırılması				
10	Toprakta adsorpsiyon (organik ve inorganik moleküllerin adsorpsiyonu)				
11	Adsorpsiyon kuvvetleri				
12	Adsorpsiyon izotermeleri				
13	Kirlenici taşınımı, hareketliliği, degradasyonu ve yer altı-yüzeysel su kirliliği				
14	Kirlenici taşınımı, hareketliliği, degradasyonu ve yer altı-yüzeysel su kirliliği				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Herhangi bir kirlenicinin topraktaki adsorpsiyon izotermelerini tasarlayabilir. 2. Topraktaki kirlenicileri sınıflandırabilir. 3. Kirlenici taşınımı, hareketliliği, degradasyonu ve yer altı-yüzeysel su kirliliği hakkında bilgi verebilir. 4. Toprak kompozisyonunu açıklayabilir. 					
Kaynaklar					
Brady, N. C.. (1990). <i>The Nature and Properties of Soils</i> . Pepper, I. L. et al., (1996). <i>Pollution Science</i> . Pierzynski, G. M. et al., (2000). <i>Soils and Environmental Quality</i> . Tan, K. H., (1998). <i>Principles of Soil Chemistry</i> .					
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	PÇ11
ÖK1	4	5	4	5	5	4	2	4	4	4	4
ÖK2	4	4	5	5	4	5	2	5	3	4	5
ÖK3	4	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4
ÖK4	4	4	5	5	5	5	2	4	4	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları 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
Toprak Ortamında Kirlenici Adsorpsiyonu	4	5	5	5	5	5	2	4	4	4	4