



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Ziraat Fakültesi Dekanlığı
Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölüm Başkanlığı



Sayı : 94657575-300
Konu : Ders İzlençe Formu

ZİRAAT FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 19/09/2019 tarihli ve 39487 sayılı yazı,

İlgi yazı gereği, Bölümümüz öğretim üyeleri tarafından verilen dersler için hazırlanan ders izlençe formları ekte sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim

e-imzalıdır

Prof. Dr. Cengiz KAYA
Bölüm Başkanı

Ek: Ders İzlençe Formları (70 sayfa)

DES İZLENESİ

Dersin Adı	Toprak Bilgisi
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr Ahmet ALMACA
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 08:15-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 15:00-16:00
İletişim Bilgileri	almaca@harran.edu.tr 0414 3183000-3675
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Dersi alan öğrencilere toprak kavramı, toprağın fiziksel, kimyasal biyolojik özellikleri, toprağın çevreyle olan ilişkisi hakkında genel olarak bilgilerin sağlanması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Toprak ve bileşenleri hakkında bilgilenecektir 2. Toprak profilleri ve horizonlar hakkında bilgi sahibi olur. 3. Fiziksel zıksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri hakkında bilgi edinecektir 4. Bitki besleme ve bitki besin elementlerinin alımını öğrenir. 5. Gübreler ve gübreleme tekniklerini öğrenir. 6. Toprak bitki ve çevre arasındaki interaksyonu öğrenecektir 7. Sürdürülebilir olarak toprağın kullanımını öğrenecektir
Haftalar	Ders Konuları
1	Toprağın tanımlanması, çevre ve bitkiyle ilişkisi, Toprağın genel temel yapısı
2	Fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin toprak oluşumuna etkisi
3	Toprak profili ve horizonlar, toprak mikromorfolojisi ve genesisi
4	Toprağın fiziksel özellikleri, toprak tekstürü, toprak strüktürü, hacim yoğunluğu
5	Kısa sınav İnorganik toprak kolloidleri, kil mineralleri, silikat kil mineralleri
6	Toprak reaksiyonu, toprak pH'sı, toprağın tamponlama kapasitesi, bitki gelişimi
7	Ara Sınav
8	Toprak tuzluluğu ve alkaliliği
9	Toprak suyu ve topraktaki hareketi, yarayışlı su, tarla kapasitesi
10	Toprak canlıları, toprak fauna ve florası, toprak canlılarını etkileyen faktörler
11	Toprak organik maddesi ve kaynakları, huminler
12	Bitki beslemenin temel prensipleri, Bitki besin elementleri fonksiyonları
13	Gübreler ve gübreleme
14	Toprak Erozyonu, Su Erozyonu, toprak Erozyonunun Kontrolü, rüzgar erozyonu
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı

	puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Deney Çalışmalarına yönelik) Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	İnce, F., (1994). <i>Toprak Bilgisi</i> Ders Kitabı. No: 3. Şanlıurfa: Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Malcolm, E. S., (2000). <i>Handbook of Soil Science</i>. Michael, J.S. & Donald, N.M., (2006). <i>Soils: An Introduction</i>.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖÇ1	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	1	4	3
ÖÇ2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	4	3
ÖÇ3	4	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	4	3
ÖÇ4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	4	3
ÖÇ5	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	4	3
ÖÇ6	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	4	3
ÖÇ7	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Toprak Bilimi	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	4	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Sulama Suyu Kalitesi
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr Ahmet ALMACA
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 13:00-16:45
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	almaca@harran.edu.tr 0414 3183000-3675
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Su niteliğinin toprak ve bitki üzerindeki etkileri ile ilgili temel bilgilerin anlaşılması, tuzlu sulama koşullarında, arazileri daha ileri bir bozulmadan korumak için mevcut sulama sistemlerinin geliştirilmesi ve ortaya çıkacak tuzluluk ve sodyumluluk gibi sorunların çözülmesine ilişkin gerekli yaklaşımları kapsamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Tarımda tuzlu su kullanımının toprak ve bitki üzerinde meydana getirebileceği temel sorunları kavrar. 2. Öğrenci tuzlu sulama koşullarında, arazileri daha ileri bir bozulmadan nasıl korunabileceğini bilir duruma gelir. 3. Tuzlu sulama koşullarında, ortaya çıkacak tuzluluk ve sodyumluluk gibi sorunların çözülmesine ilişkin gerekli yaklaşımları öğrenir, kavrayabilecek ve basit laboratuvar çalışmalarını öğrenir. 4. Su kalitesi ve tuzluluk konularıyla ilgili okuduğu bilimsel makaleleri daha kolay anlayabilir ve sonuçlarını yorumlar
Haftalar	Ders Konuları
1	Tarımsal tuzluluğun doğası ve kapsamı, tuzluluk öğeleri, tuzluluk ölçütleri, tarımsal tuzluluk sorununun yaygınlığı, su ve toprak özelliklerinin tuzluluk sorununa etkisi
2	Sulama suyu analizleri ve sınıflaması, su örneklerinin alınması sulama suyu analizleri
3	Sulama sularının sınıflandırılması, kimyasal içeriğe göre yapılan sınıflandırmalar
4	Bitki, su ve toprak tuzluluğu ilişkileri, tuzluluk ve yaşam, tuzluluğun bitki gelişmesine etkileri
5	Kısa sınav Bitkilerde Tuza Dayanıklılığı Artıran Denetim Sistemleri, Tuzluluk ve Bitkisel Verim İlişkileri,
6	Bitki kök bölgesinde su ve tuz dengesi, tuzluluk ve drenaj, tek katmanlı toprak profilinde su ve tuz dengesi, bitki kök bölgesinde su-tuz dengesi
7	Ara sınav
8	Kılcal yükselişin süzülme ve sulama üzerine etkisi, dört katmanlı toprak profilinde tuz dengesi
9	Yıkama gereksiniminin sulamada kullanılması, yıkama suyunun drenajda kullanılması, yıkama zamanı, yıkama randımanı
10	Tuzluluk sorunu ve giderilmesi, tuzlu topraklar, sodyumlu topraklar, tuzlu-sodyumlu topraklar
11	Tuzlu ve sodyumlu toprakların tanınması, sorunlu toprakların iyileştirilmesi,

12	Borlu toprakların iyileştirilmesi, sodyumlu toprakların iyileştirilmesi, iyileştirici maddelerin uygunluk dereceleri, sodyumlu topraklarda iyileştiriciler ve ödev konularının verilmesi
13	Tuzlu-sodyumlu toprakların iyileştirilmesi, tarla denemelerinin düzenlenmesi, toplam çözünebilen tuzların yıkanması, sodyumluluğun giderilmesi
14	Su kaynaklarının kirlenmesi ve geleneksel olmayan suların kullanılması, su kaynaklarının kirlenmesi, evsel ve endüstriyel atıklarla kirlenme
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Deney Çalışmalarına yönelik) Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Kanber, R., Ünlü, M., (2010). <i>Tarımda su ve toprak tuzluluğu</i> . Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi. Ders Kitapları, Adana.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖK1	4	4	5	5	3	4	5	2	3	2	5	3	3	3	4
ÖK2	4	4	5	5	4	5	4	2	4	2	5	4	4	4	4
ÖK3	5	4	5	5	3	5	5	2	3	2	4	4	4	4	5
ÖK4	5	4	5	4	4	5	5	2	3	2	4	4	4	4	5
<3K: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük 3 Orta 4 Yüksek 5 Çok Yüksek											

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Sulama Suyu Kalitesi	5	4	5	5	4	5	5	2	3	2	5	4	4	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Toprak ve Sulama Suyu Kalitesi
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr Ahmet ALMACA
Dersin Gün ve Saati	Salı 08:15-10:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	almaca@harran.edu.tr 0414 3183000-3675
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, Toprak ve Sulama Suyu Kalitesi hakkındaki esasları öğretmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Toprak kalite kriterlerini ve bunları etkileyen faktörleri öğrenir. 2.Toprak kalite kriterlerinde iyileştirme yollarını öğrenir. 3.Sulama suyu kalite kriterlerini öğrenir. 4.Toprak kalitesi üzerine sulama suyunun etkisini öğrenir.
Haftalar	Ders Konuları
1	Toprağın tanımlanması, çevre ve bitkiyle ilişkisi, Toprağın genel temel yapısı, toprağın İnorganik ve organik yapı maddeleri
2	Toprağın Oluşumu, toprak oluşumunu etkileyen ana faktörler
3	Fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin toprak oluşumuna ve toprak kalite kriterleri üzerine etkisi
4	Fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin toprak oluşumuna ve toprak kalite kriterleri üzerine etkisi (Devamı)
5	Kısa sınav Toprağın fiziksel özelliklerinden toprak tekstürü, toprak strüktürü, hacim ağırlığı, toprak havası, toprak rengi vs. kriterleri
6	Toprağın kimyasal özelliklerinden KDK, DK, SAR, ESP, koloidal özellikleri, toprak reaksiyonu vs. kriterleri
7	Ara sınav
8	Toprağın biyolojik özelliklerinden organik madde ve toprak canlıları ve bunların sürdürülebilir toprak kalitesi üzerine etkileri
9	Suyun kimyasal ve fiziksel özellikleri
10	Sulama suyu analiz sonuçlarının ifade şekilleri
11	Sulama suyu kalitesi tanımı, kapsamı
12	Sulama suyunu sınıflandırması
13	Sulama suyu kalitesine bağlı olarak toprak kalitesi kriterleri üzerinde oluşabilecek değişimler
14	Sürdürülebilir toprak yönetimi açısından toprak ve sulama suyu kriterlerinin irdelenmesi
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 %

	Kısa Sınav: 20% (Deney Çalışmalarına yönelik) Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Munsuz, N., İ. Ünver. (1995). <i>SuKalitesi</i>. Ankara Ü.Z.F., DersKitabı Kanber, R., C. Kırdar. (1992). <i>Sulama suyunun niteliği ve sulamada tuzluluk sorunları</i>. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi yayınları ADANA M.Aydın ve Kılıç, Ş. (2010). <i>Toprak Bilimi</i>. Nobel Yay. ANKARA,

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	4	5	2	4	3	4	1	3	1	3
ÖK2	4	4	3	3	2	5	1	2	1	3
ÖK3	5	4	3	3	1	5	2	2	1	2
ÖK4	4	4	1	4	1	5	2	2	2	3
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
Toprak ve Sulama Suyu Kalitesi	4	4	2	4	2	5	1	2	1	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Analitik Kimya II
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr Ahmet ALMACA
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 08:15-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	almaca@harran.edu.tr 0414 3183000-3675
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Öğrencilere laboratuvarda çalışabilme yeteneği kazandırmak, çözeltilerin hazırlanması ve bunların kullanılmasını öğretmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Öğrenci laboratuvarda çalışabilme yeteneği kazanır. 2.Öğrenci çözeltilerin hazırlanmasındaki hesaplama yöntemlerini öğrenir. 3.Öğrenci çözeltilerin özelliklerini, hazırlanmasını ve kullanılmasını öğrenir. 4. Koordinasyon kimyasının doğasını kavrar. 5. Çözelti türlerini tanıır ve kimyasal çözeltiler hazırlar.
Haftalar	Ders Konuları
1	Genel ölçü birimleri, alan ölçü birimleri ve hacim ölçü birimlerinin ifade edilmeleri, öntakıların tanımlanması ve birimlerin birbirlerine dönüştürülme işlemlerinin yapılması
2	% konsantrasyon, Molarite, Normalite, ppm konsantrasyonu
3	Kimyasal reaksiyonlar, Reaksiyon hızı, Katalizörlerin reaksiyon hızına etkisi, sıcaklığın reaksiyon hızına etkisi, Sıcaklığın reaksiyon hızına etkisi, Konsantrasyonun reaksiyon hızına etkisi
4	Kimyasal denge
5	Kısa sınav Asitler ve Bazların tanımları, Asitler –Bazlar ve Tuzlarda değerlik belirlenmesi
6	Suyun iyonlaşması, asitlerin ve bazların iyonlaşması, pH ve pOH kavramları
7	Ara sınav
8	Seyreltik asit çözeltilerinin pH'larının hesaplanması, Kuvvetli asitlerin çözeltilerinin pH'larının hesaplanması, Zayıf asitlerin seyreltik çözeltilerinin pH'larının hesaplanması
9	Hidroliz tanımı, seyreltik tuz çözeltilerinin hidrolizi ve pH'larının hesaplanması,
10	Asidi kuvvetli bazı zayıf olan tuzların hidrolizi ve pH'larının hesaplanması, Asidi ve bazı kuvvetli olan tuzların pH'larının hesaplanması
11	Asit-baz titrasyonları, Titrasyonlarda harcanan asit ve bazın miktarının belirlenmesi
12	Tampon çözeltilerin özellikleri, Tampon çözeltilerin pH'larının hesaplanması
13	Tamponluk kapasitesinin belirlenmesi, pKa katsayısının belirlenmesi, pKb katsayısının belirlenmesi
14	Çözünürlük dengesinin tanımı, Çözünürlük ve Çözünürlük çarpımı, çökelme ve çözünürlük çarpımı
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.

	Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Deney Çalışmalarına yönelik) Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	ALMACA, A., 2003. Analitik Kimya Ders Notları. HR.Ü. Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü. Şanlıurfa Raymond Chang. Çeviri; Tahsin Uyar.2005. Genel Kimya Petrucci Harwood Herring. Çeviri; Tahsin Uyar. 2007. Genel Kimya II

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	2	1	1	1	2	2	3	1	1	3
ÖK2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	4
ÖK3	2	1	1	1	1	2	4	1	1	4
ÖK4	3	1	1	1	1	2	4	1	1	4
ÖK5	3	1	1	1	1	2	4	1	1	4
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
Analitik Kimya II	2	1	1	1	1	2	3	1	1	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	ARAZİ DEĞERLENDİRME VE BİLİRKİŞİLİK (S) 0626714
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr. Ali Rıza ÖZTÜRKMEN
Dersin Gün ve Saati	Cuma 08.00 – 10.00
Ders Görüşme Gün ve Saati	Salı 10.00 – 11.00
İletişim Bilgileri	arozturkmen@harran.edu.tr --- 414 – 318 3676 / 318 1443
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, Konu anlatım, örnek çıkarımlar, doküman incelemesi. Ders hazırlık aşamasında, öğrenciler her haftanın konusunu önceden kaynaklardan inceleyerek gelecekler. Haftanın konusu ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Gayrimenkul değerlendirme uzmanlığı, kamu kuruluşlarının etüd ve proje, inşaat, emlak ve kamulaştırma birimlerinde yapılan değer takdirleri ve mahkemelerde ziraat mühendislerinin yaptığı bilirkişiliğin artan önemine paralel olarak nitelikli teknik elemanların yetiştirilmesine katkı yapmak, Ziraat mühendislerinin kamulaştırma, özelleştirme, alım-satım, ipotek (mortgage ve diğer ipotek kredileri), vergilendirme, envanter, zarar-ziyan ve tazminat davaları, toplulaştırma, yatırım ve proje değerlendirme gibi amaçlarla arsa, arazi ve bina ile bunların tamamlayıcı parçalarının değerlendirilmesi ve bu alanda mezunların bilinçlenmeleri ve bilgi düzeylerinin yükseltilmesine hizmet etmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi alan ziraat mühendislerinin kırsal/tarımsal gayrimenkullerin farklı amaçlarla değerlerinin takdiri konusunda bilgi sahibi olmaları, gayrimenkul değerlendirme uzmanlığı lisanslama sınavlarında yüksek performans göstermeleri ve uzmanlık/bilirkişi yeterlilik belgelerini kolaylıkla almaları, serbest mühendislik, müşavirlik ve danışmalık ofisleri kurmaları ve yetkili uzman olarak görev yapmaları, mahkemeler ve tahkim kurullarında bilirkişi veya eksper olarak görev almaları kolaylaşacak ve özellikle özel kuruluşlarda önemli bir istihdam olanağına sahip olacaklardır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Ders planı, öğretim, sınav vb yöntem ve araçlarının tanıtılması. Temel kavramlar 2. Hafta: Gayrimenkul değerlemesi, toprak sınıflaması, ürün hesaplaması ve değerlendirilmesi 3. Hafta: Örnek problemler ve değerlendirme alanındaki uygulamaları,

	4. Hafta: Değerleme yöntemleri: maliyet, gelir ve değerlendirme yöntemleri, 5. Kısa Sınav 6. Hafta: Gelir yöntemine göre arazi değerlemesi 7. Ara Sınav 8. Hafta: Örnek olaylarla tarla arazisi, bağ, meyve bahçesi, meyvesiz ağaçlık ve çayır arazilerinin gelir değerlerinin takdiri, 9. Hafta: Arsa-arazi ayrımı ve arsa değerlendirme uygulamaları 10. Hafta: Bilirkişilik: bilirkişi kavramı ve nitelikleri, bilirkişilik mevzuatı ve değerlendirme esasları 11. Hafta: Çeşitli kanunlarda bilirkişi incelemesi, bilirkişilerin seçimi ile keşif ve raporlama süreçleri ve ziraat mühendislerinin karşılaşılabilecek başlıca bilirkişilik sorunları ve uygulanabilecek değerlendirme/raporlama yöntemleri, raporlama süreçleri ve raporun etkisi, 12. Hafta: Alım-satım, kredi karşılığı (ipotek-mortgage piyasası), kamulaştırma, sigorta, arazi toplulaştırma ve toprak reformu uygulamaları gibi amaçlarla değerlendirme ve bilirkişilik uygulamaları, 13. Hafta: Taşınmaz geliri ve kirasının tespiti, zarar-zıyan veya haksız işgal (ecr-i misil) bedeli, miras bölüşümü, kamu taşınmaz mallarının satışı, özelleştirme ve devletleştirme gibi amaçlarla değerlendirme ve bilirkişilik uygulamaları 14. Hafta: Türkiye’de kırsal gayrimenkul değerlendirme uygulamalarında karşılaşılan güçlükler, başlıca sorun alanları ve çözüm yolları üzerinde tartışmalar.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (Bir) Ara Sınav, 1 (Bir) Kısa Sınav ve 1 (Bir) Yarıyıl Sınavı yapılacaktır. Dersler teorik ve uygulamalı anlatıma dayalı, bilgisayar destekli slayt ve sunumlar, ödev ve laboratuvar uygulamaları arazi çalışmalarıdır. Kısa Sınav: % 20 (Araştırmaya yönelik sunu hazırlama) Ara Sınav: % 30 Yarıyıl Sınavı: %50 Kısa Sınav tarih ve saati: ... /... / 2019 – Ders saatinde. Ara Sınav tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarihte yapılacaktır. Yarıyıl Sınavı tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarihte yapılacaktır.
Kaynaklar	✓ E.Rehber, Tarımsal Kıymet Takdiri ve Bilirkişilik, VİPAŞ A.Ş., 1999, Bursa. ✓ H.Tanrıvermiş, E.Gündoğmuş ve R.Demirci, Arazilerin

	Kamulaştırma Bedellerinin Takdiri Tarım Arazilerinin Kamulaştırma Bedellerinin Takdirinde Kullanılabilecek Kapitalizasyon Faiz Oranları, Arazi Gelirleri ve Arazi Birim Değerleri, EDUSER Limited Şirketi, 2004, Ankara. ✓ Z.G.Mülayim ve T.Güneş, Yeni Bilirkişi Rehberi, Ayyıldız Matbaası A.Ş., 1986, Ankara. ✓ Z.G. Mülayim, Tarımsal Değer Bıçme ve Bilirkişilik, Yenilenmiş ve Genişletilmiş, II. Baskı, Yetkin Yayınları, 2001, Ankara. ✓ Tarımsal kıymet Takdiri ve bilirkişilik, Prof. Dr. Erkan REHBER, 1999. Uludağ Üniversitesi, Bursa. ✓ BİLİRKİŞİLİK EL KİTABI, MEDAR KALKAN, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Yayınları, No:6, Ankara, 2005.
--	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4
ÖK2	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4
ÖK3	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
ÖK4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5
ÖK5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4
ÖK6	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları										
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
Ders Adı	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	ETKİLİ İLETİŞİM BECERİLERİ (S) 0626716
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr. Ali Rıza ÖZTÜRKMEN
Dersin Gün ve Saati	Cuma 10.00 – 12.00
Ders Görüşme Gün ve Saati	Salı 10.00 – 11.00
İletişim Bilgileri	arozturkmen@harran.edu.tr --- 414 – 318 3676 / 318 1443
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, Konu anlatım, örnek çıkarımlar, doküman incelemesi. Ders hazırlık aşamasında, öğrenciler her haftanın konusunu önceden kaynaklardan inceleyerek gelecekler. Haftanın konusu ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Etkili İletişim Becerilerini geliştirerek, Bireysel sunu hazırlama ve etkili iletişim denemeleriyle farkındalık yaratmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Etkili İletişim Becerilerini geliştirecek, Bireysel sunu hazırlama ve etkili iletişim denemeleriyle farkındalık yaratacak, toplumdaki davranışların sentezini yapabilecek...
Haftalık Ders Konuları	15.Hafta: Ders planı, öğretim, sınav vb yöntem, araçlarının tanıtılması ve Etkili İletişim ve hayatımızdaki Önemi 16.Hafta: İletişimin tanımı, amacı, özellikleri 17.Hafta: İletişimin aşamaları, türleri, Etkili konuşma ve Anlatma yolları 18.Hafta: Etkili İletişimde Beden Dili, Protokol ve görgü kuralları 19.Kısa Sınav 20.Hafta: CV hazırlama ve sunumu 21.Ara Sınav 22.Hafta: Etkisiz iletişim ve etkileri 23.Hafta: Etkili Sunu hazırlama 24.Hafta: Toplumdaki farkındalık yaratan davranışlar ve temel davranış kuralları 25.Hafta: Bireysel sunu hazırlama ve etkili iletişim denemeleri 1 26.Hafta: Bireysel sunu hazırlama ve etkili iletişim denemeleri 2 27.Hafta: Bireysel sunu hazırlama ve etkili iletişim denemeleri 3 28.Hafta: Değerlendirme ve bireysel kazanımlarımız...
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (Bir) Ara Sınav, 1 (Bir) Kısa Sınav ve 1 (Bir) Yarıyıl Sınavı yapılacaktır. Dersler teorik ve uygulamalı anlatıma dayalı, bilgisayar destekli slayt ve sunumlar, ödev ve laboratuvar uygulamaları arazi çalışmalarıdır. Kısa Sınav: % 20 (Araştırmaya yönelik sunu hazırlama)

	Ara Sınav: % 30 Yarıyıl Sınavı: %50 Kısa Sınav tarih ve saati: ... / ... / 2019 – Ders saatinde. Ara Sınav tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarihte yapılacaktır. Yarıyıl Sınavı tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarihte yapılacaktır.
Kaynaklar	✓ İletişim ve Spor, Prof.Dr.A.Azmi YETİM, Yrd.Doç.Dr. Recep CENGİZ İnternette bulunan farklı kaynaklar

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4
ÖK2	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4
ÖK3	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
ÖK4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5
ÖK5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4
ÖK6	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları 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
Ders Adı	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	TOPRAK SU KORUMA 0626711
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr. Ali Rıza ÖZTÜRKMEN
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 10.00 – 12.00
Ders Görüşme Gün ve Saati	Salı 10.00 – 11.00
İletişim Bilgileri	arozturkmen@harran.edu.tr --- 414 – 318 3676 / 318 1443
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, Konu anlatım, örnek çıkarımlar, doküman incelemesi. Ders hazırlık aşamasında, öğrenciler her haftanın konusunu önceden kaynaklardan inceleyerek gelecekler. Haftanın konusu ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Toprak erozyonunun mekaniği, erozyon şekilleri ve oluşumları, koruma ve çevre ilişkileri, toprak koruma stratejileri, farklı arazi kullanım türleri için toprak koruma yaklaşımları, toprakların su ve rüzgar erozyonundan korunması için alınması gerekli önlemler ve uygun kullanım teknikleri
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi sonunda öğrenci; 1. Toprak erozyonunun dinamik yapısı, erozyon işlevlerinin iklim, toprak, topoğrafya ve bitkisel örtü ile olan ilişkisi ve önemi, 2. Erozyon sorunu olan arazilerin ve toprakların iyileştirilmesi ve korunması gibi temel konular 3. Toprak koruma projelerinin hazırlanması hakkında bilgiler kazandırılacaktır.
Haftalık Ders Konuları	29.Hafta: Ders planı, öğretim, sınav vb yöntem ve araçlarının tanıtılması 30.Hafta: Toprak ve su korunumu açısından Türkiye'nin durumu (toprak özellikleri ve su kaynakları), toprak su erozyonunun tanımlanmasıdır. 31.Hafta: Erozyon ve insanlar, Türkiye'de ve Dünya'da erozyon durumu, 32.Hafta: Erozyon sorunun nedenleri, 33.Kısa Sınav 34.Hafta: Erozyonun mekaniği ve şekilleri, 35.Ara Sınav 36.Hafta: Rüzgar erozyonu, 37.Hafta: Arazi kabiliyet sınıflaması, 38.Hafta: Ünlversal toprak kayıpları tahmini denklemi, 39.Hafta: Toprağın özelliklerinin erozyona etkileri,

	40.Hafta: Toprak, Ürün ve bitki örtüsü amenajmanı çalışmaları, 41.Hafta: Mekanik önlemler, 42.Hafta: Erozyonun önleme çalışmaları, Bölgemizde toprak erozyonu çalışmaları.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (Bir) Ara Sınav, 1 (Bir) Kısa Sınav ve 1 (Bir) Yarıyıl Sınavı yapılacaktır. Dersler teorik ve uygulamalı anlatıma dayalı, bilgisayar destekli slayt ve sunumlar, ödev ve laboratuvar uygulamaları arazi çalışmalarıdır. Kısa Sınav: % 20 (Araştırmaya yönelik sunu hazırlama) Ara Sınav: % 30 Yarıyıl Sınavı: %50 Kısa Sınav tarih ve saati: ... / ... / 2019 – Ders saatinde. Ara Sınav tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarihte yapılacaktır. Yarıyıl Sınavı tarih ve saati: Birim tarafından ilan edilecek tarihte yapılacaktır.
Kaynaklar	✓ Toprak Erozyonu ve Koruma Yöntemleri Ders Notları (Prof. Dr. Mustafa ÇANGA), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ankara, 2006. ✓ Toprak Su Koruma (Doç.Dr. Mehmet AYDIN), ✓ Toprak Su Koruma (Prof.Dr. İbrahim ATALAY), ✓ Toprak Su Koruma Mühendisliği (Prof.Dr. Bahri ÇEVİK), ✓ Toprak Su Muhafaza (Prof. Dr. AKALAN), ✓ Toprak Bilimi Terimler Sözlüğü (Prof.Dr. Abdülselem ERGENE), ✓ TEMA Vakfı yayınları ve kaset gösterisi.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4
ÖK2	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4
ÖK3	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
ÖK4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5
ÖK5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4
ÖK6	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları										
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
Ders Adı	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Jeoloji
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ali SEYREK
Dersin Gün ve Saati	Salı 8:15-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi – Cuma günleri mesai saatlerinde
İletişim Bilgileri	aseyrek@harran.edu.tr 414.3183000-3672
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, Jeolojinin temel prensiplerini öğretmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Yer bilimlerinin yan dalı olan jeoloji-toprak ilişkilerini anlar, 2.Yeryuvarını etkileyen iç ve dış olayları açıklar, 3.Kayaçları sınıflandırır, 4.Tektonik olayları kavrar, 5.Levha hareketleri bilir,
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Jeolojinin tanımı yapılarak, bu bilim dalının gelişiminden söz edilecek ve jeolojinin bilim dalları olan fiziksel jeoloji, mineraloji ve petrografi, stratigrafi, paleontoloji, tektonik, uygulamalı jeoloji 2. Hafta Yer küremizin oluş kuramları(evrimsel kuram durgunluk kuramı), yerkabuğu ve yeriçi 3. Hafta Orojenez(Düşey hareketler), Epirojenez(Yatay hareketler) Çukur havzaların oluşumu, Wegener kuramı, levha tektoniği kuramı, yerkabuğunun deformasyonu konuları anlatılmaktadır 4. Hafta Yer kabuğundaki hareketlerin devamı olan kıvrımlar,bunların sınıflandırılması faylar ve sınıflandırılması, çatlakların oluşumu ve çatlak sistemleri anlatılmaktadır 5. Hafta kısa sınav -Yer kabuğunun yapısında bulunan minerallerin özellikleri, mineralleri tanıma yöntemleri, minerallerin fiziksel özellikleri, minerallerin kimyasal özellikleri adlı konular 6. Hafta Yer kabuğunun yapısında bulunan kayaçların oluşum ve özelliklerinden söz edilerek, magmatik kayaçlar, sedimenter kayaçlar ve metamorfik kayaçlar kısa ve öz bir şekilde anlatılmaktadır. 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Dış kuvvetler, parçalanma safhası, soğuk klima, arid klima, semiarid klima, yaş klima, kimyasal bozunma ve karbonatlaşma adlı konular anlatılmaktadır 9. Hafta Hidratlaşma, oksitlenme redüklenme, çözünme, fiziksel ayrışma, aşınma faaliyeti, donma faaliyeti, ısı faaliyeti, taşınma safhası, kuru taşınma ve fiziksel taşınma konuları anlatılmaktadır. 10. Hafta Akarsularla taşınma, çözülü halde taşınma, asılı halde

	taşınma, sıçrama yoluyla taşınma 11. Hafta Buzullarla taşınma, çökelme ve tortullaşma safhası 12. Hafta İç kuvvetler, depremler, deprem dalgaları, depremlerin şiddeti, depremler 13. Hafta Organizmaların bileşimi, organik moleküller ve evrim, jeolojide zaman kavramı ve yaş tayını 14. Hafta Yüzey jeoloji haritaları, toprak altı jeoloji haritaları, yeraltı jeoloji haritaları adlı konular kısa ve öz bir şekilde anlatılmaktadır.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 5. Hafta 2020 (Ders Saatinde)

Kaynaklar	Baysal, O. (1972). “<i>Kristal Bilim</i>” Hacettepe Üniversitesi Yerbilimleri Enstitüsü. Ankara Grim, R. E. (1968). <i>.Clay Mineralogy</i>. Mc GrawHillCo. Newyork.
------------------	--

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖK1	4	3	3	3	2	3	2	2	2	3	4	4	5	5	4
ÖK2	3	3	2	2	1	3	4	2	2	2	3	4	4	5	4
ÖK3	4	4	3	3	2	2	4	2	2	3	2	4	4	5	4
ÖK4	3	4	3	3	1	2	4	2	2	3	2	4	4	5	4
ÖK5	4	4	3	3	1	2	4	2	2	3	2	4	4	5	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	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Jeoloji	4	4	3	3	1	2	4	2	2	3	3	4	4	5	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Mineraloji-Petrografi
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ali SEYREK
Dersin Gün ve Saati	Salı 10:15-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi – Cuma günleri mesai saatlerinde
İletişim Bilgileri	aseyrek@harran.edu.tr 414.3183000-3672
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, mineraloji ve petrografinin temel prensiplerini öğretmektir
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Toprakların ana materyali olan mineral ve kayaların tüm özelliklerini anlayabilecek donanıma sahip olur. 2.Doğadaki mineralleri tanıır. 3.Mineralerin oluşumları, değişimleri ve sınıflandırılmasını bilir. 4.Toprakta yaygın olarak bulunan mineralleri, oluşumları ve değişimlerini bilir.
Haftalık Ders Konuları	15. Hafta Mineralojinin tanımı ve görevleri 16. Hafta Kristal oluşumu, amorf minerallerin oluşumu, konuları anlatılmaktadır 17. Hafta Minerallerin yönlerle bağlı olmayan özellikleri, adlı konuları anlatılmaktadır 18. Hafta Dilinim, kırılma şekli,kayma yüzeyleri, ikizlik, renk,mineral çizgisi, mineral cilası,minerallerin ısı iletme özellikleri, minerallerin mıknatıs ve elektrik özellikleri adlı konular anlatılmaktadır. 19. Hafta Kısa sınav - Optik mikroskop, polarizasyon mikroskobunun yapısı ile ilgili genel bilgiler 6. Hafta Opak mineraller, minerallerin optik eksenleri, tek optik eksenli kristaller, şekil adlı konular anlatılmaktadır. 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Minerallerin kimya formülü, minerallerde bulunan sular, polimorfi, izomorfik, minerallerin çözülmesi, minerallerin erimesi, radyoaktif mineraller adlı konular anlatılmaktadır. 9. Hafta Mineral oluşumu, minerallerin pegmatitik ve pnömatolik oluşumu, minerallerin hidrotermal oluşumu, 10. Hafta Minerallerin tabiatta bulunma tarzı ve mineral yatakları, minerallerin adlandırılması, minerallerin sınıflandırılması adlı konular anlatılmaktadır. 11. Hafta Kuvars çeşitleri, feldspatlar, feldspatoidler, piroksen grubu mineraller, amfibol grubu mineraller mikalar, karbonatlar, sülfat grubu mineraller, kil mineralleri adlı konular

	anlatılmaktadır 12. Hafta Magmatik kayaçlar, plütonik kayaçlar, volkanik kayaçlar, kırıntılı magmatik kayaçlar, pegmatitler, adlı konular anlatılmaktadır. 13. Hafta Tortul kayaçlar, mekanik gelişmiş tortul kayaçlar, kimyasal tortul kayaçlar, çökenimle oluşanlar, evaporitler adlı konular anlatılmaktadır. 14. Hafta Metamorfik kayaçlar, bölgesel metamorfik kayaçlar, kontak metamorfik kayaçlar, dinamik metamorfik kayaçlar adlı konular anlatılmaktadır.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 5. Hafta 2020 (Ders Saatinde)

Kaynaklar	Bektaş., U., Mineraller. ,(1990) <i>İstanbul Teknik Üniversitesi</i>, Kurtiş Matbaası, İstanbul. İnal, K. Ve Tanyolu E.,(1982)<i>Mineraloji.,Cilt2</i>, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Kocaeli Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisi. İnal, K. Ve Tanyolu, E., (1982)<i>Mineraloji.Cilt 1</i>, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Kocaeli Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisi. Turner- Weiss.,(1963), <i>Structurel Analysis of Metamorphic Tectonites</i>. McGraw- Hill. Üşenmez, Ş. ,(1984), <i>Sedimentoloji ve Sedimanter Kayaçlar.</i> , Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Yayını. No:4
------------------	---

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	3	2	2	1	5	2	3	2	2	2
ÖK2	2	3	1	3	4	1	2	2	1	1
ÖK3	3	2	1	3	5	2	2	2	2	1
ÖK4	3	2	1	3	5	2	3	2	2	1
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

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10
Mineraloji- Petrografi (S)	3	2	1	3	5	2	3	2	2	1

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Uygulamalı Jeoloji
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ali SEYREK
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 8:15-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi – Cuma günleri mesai saatlerinde
İletişim Bilgileri	aseyrek@harran.edu.tr 414.3183000-3672
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, Jeolojinin temel prensiplerini öğretmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Yer bilimlerinin yan dalı olan jeoloji-toprak ilişkilerini kavrar 2. Genelde Ziraat Mühendisliği, özelde de Toprak Bilimi ve Bitki Besleme alanında yeterli altyapıya sahip olur. 3. Ekolojik tarım prensiplerini, sürdürülebilir ve ekolojik tarım açısından kavrar. 4. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanır. 5. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisine ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olur.
Haftalık Ders Konuları	20. Hafta Jeolojinin tanımı yapılarak, bu bilim dalının gelişiminden söz edilecek 21. Hafta Yer küremizin oluş kuramları 22. Hafta Orojenez, Epirojenez, Çukur havzaların oluşumu, Wegener kuramı, levha tektoniği kuramı 23. Hafta Yer kabuğundaki hareketlerin devamı olan kıvrımlar, bunların sınıflandırılması faylar 24. Hafta Kısa sınav - Yer kabuğunun yapısında bulunan minerallerin özellikleri 15. Hafta Yer kabuğunun yapısında bulunan kayaçların oluşum ve özelliklerinden söz edilecek. 16. Hafta Ara sınav 17. Hafta Dış kuvvetler, parçalanma safhası, soğuk klima, arid klima vb. anlatılacak. 18. Hafta Hidratlaşma, oksitlenme redüklenme, çözünme, vb. anlatılmaktadır. 19. Hafta Akarsularla taşınma, çözünü halde taşınma, asıllı halde taşınma, anlatılmaktadır. 20. Hafta Buzullarla taşınma, çökme ve tortullaşma safhası 21. Hafta İç kuvvetler, depremler, deprem dalgaları, depremlerin şiddeti, anlatılmaktadır. 22. Hafta Organizmaların bileşimi, organik moleküller ve evrim, jeolojide zaman kavramı ve anlatılmaktadır. 23. Hafta Yüzey jeoloji haritaları, toprakaltı jeoloji haritaları, yeraltı jeoloji haritaları anlatılmaktadır.

Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 5. Hafta 2020 (Ders Saatinde)
----------------------------	--

Kaynaklar	Baysal, O. (1972). <i>Mineraloji Ders Notları “Kristal Bilim”</i> Hacettepe Üniversitesi Yerbilimleri Enstitüsü. Grim, R. E. (1968). <i>Clay Mineralogy</i>. McGraw HillCo. Newyork. Ketin, I., (1977), <i>Genel Jeoloji</i>. Cilt I., Yerbilimlerine Giriş. İstanbul Teknik Üniversitesi yayınlarından. Turner- W., (1963), <i>Structurel Analysis of Metamorphic Tectonites</i>. McGraw- Hill. Üşenmez, Ş., (1985), <i>Mühendisler için Jeoloji</i>., Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Yayını, Ankara.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	3	3	3	3	5	2	2	1	3	3
ÖK2	3	3	3	3	5	2	2	3	3	3
ÖK3	3	3	3	3	5	4	2	2	3	3
ÖK4	3	3	3	3	5	2	2	1	3	3
ÖK5	3	3	3	3	5	2	2	1	3	3
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
Uy. jeoloji	3	3	3	3	5	2	2	2	3	3

DERS İZLENCE

Dersin Adı	Organik Tarım (S)	
Dersin AKTS'si	3	
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Abdulkadir SÜRÜCÜ	
Dersin Gün ve Saati	Salı: 15:00-17:00	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı: 15:-17:00	
İletişim Bilgileri	surucu@harran.edu.tr 0414 3440072	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.	
Dersin Amacı	Organik tarım ve organik tarımda gübre kullanımı hakkında bilgi edinmek, gübre olarak kullanılacak materyalleri öğrenmek, gübre ve kompost yapımını öğrenmek, toprak sürdürülebilirliği için alınması gereken önlemleri öğretmek	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Organik tarım için gerekli alt yapıları bilir. 2.Organik tarımda gübreleme, toprak verimliliğini ve toprak sürdürülebilirliğini korur. 3. Organik tarıma uygun toprak özelliklerini bilir. 4. Organik tarımda gübreleme ve mücadele yöntemlerini bilir ve uygular. 5. Organik ürünlerin insan sağlığı açısından önemi hakkında yeterli bilgiye sahip olur.	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Organik tarım kavramı ve dünyada ve ülkemizde organik tarımın gelişimi
	Hafta 2	Organik tarımın avantajları ve dezavantajları, organik tarım toprak sürdürülebilirliği ilişkisi
	Hafta 3	Organik tarımda amaç, kapsam ve tanımlar (terminoloji)
	Hafta 4	Organik tarımda toprak koruma ve toprak koruma yöntemleri
	Hafta 5	Toprakta verimlilik kavramı ve sürdürülebilir verimlilik koşulları
	Hafta 6	Toprak analizleri ve verimlilik ilişkisi
	Hafta 7	Ara Sınav
	Hafta 8	Organik tarımda toprak hazırlama ve toprak hazırlama yöntemleri
	Hafta 9	Organik tarımda gübreleme ve gübre kullanımında dikkat edilecek hususlar
	Hafta 10	Organik tarımda organik gübre ve toprak düzenleyiciler olarak kullanılacak materyaller ve özellikleri hakkında genel bilgiler
	Hafta 11	Toprak düzenleyiciler, özellikleri ve kullanılması
	Hafta 12	Organik gübre olarak kullanılacak materyaller, özellikleri ve kullanılması
	Hafta 13	Kompost yapım tekniği
	Hafta 14	Genel değerlendirme
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Kısa Sınav: 20% Ara Sınav: 30 % Yarı yılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve	

	saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 18 Ekim 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Anonim. (2002). <i>Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik</i>. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Anonim (2003). <i>Organik Tarımın Genel İlkeleri</i>. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara Aksoy, U. Ve Altındışli, (2002) <i>A. Ekolojik (Organik, Biyolojik) Tarım. Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (ETO)</i>, Bornova, İzmir. Kacar, B. (1997). <i>Gübre Bilgisi</i>. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın, Ders Kitabı: Ankara Özbek, N. (1973). <i>Toprak Verimliliği ve Gübreler. I. Toprak Verimliliği</i>. Ziraat Fakültesi Yayın, Ders Kitabı: Ankara

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	2	4	2	5	3	2	2	3	2	2
ÖK2	3	3	2	5	3	5	2	2	3	1
ÖK3	3	5	2	4	3	2	2	2	3	2
ÖK4	2	4	3	5	2	5	3	1	3	2
ÖK5	2	4	3	5	2	3	3	1	3	2
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
Organik Tarım (S)	2	4	2	5	3	5	2	2	3	2

DERS İZLENCE

Dersin Adı	Toprak Bilgisi	
Dersin AKTS'si	4	
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Abdulkadir SÜRÜCÜ	
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba: 13:15-17:00	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba: 13:15-17:00	
İletişim Bilgileri	surucu@harran.edu.tr 0414 3440072	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.	
Dersin Amacı	Dersi alan öğrencilere toprak, kavramı, toprağın fiziksel, kimyasal biyolojik özellikleri, toprağın çevreyle olan ilişkisi hakkında genel olarak bilgilerin sağlanması.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci: 1. Toprak ve bileşenleri hakkında bilgi edinir. 2. Toprak profil ve horizonlar hakkında bilgi sahibi olur. 3. Fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri hakkında bilgi edinir. 4. Bitki besleme ve bitki besin elementlerinin alımını öğrenir. 5. Gübreler ve gübreleme tekniklerini öğrenir. 6. Toprak bitki ve çevre arasındaki etkileşimi öğrenir. 7. Sürdürülebilir olarak toprağın kullanımını öğrenir.	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Toprağın tanımlanması, çevre ve bitkiyle ilişkisi, Toprağın genel temel yapısı, toprağın İnorganik ve organik yapı maddeleri
	Hafta 2	Fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin toprak oluşumuna etkisi
	Hafta 3	Toprak profili ve horizonlar, toprak mikromorfolojisi ve genesisi hakkında temel bilgiler
	Hafta 4	Toprağın fiziksel özellikleri, toprak tekstürü, toprak strüktürü, hacim yoğunluğu, toprak havası, suyu ve rengi
	Hafta 5	İnorganik toprak kolloidleri, kil mineralleri, silikat kil mineralleri, negatif yük, demir ve alüminyum oksitler, organik toprak kolloidleri, Toprakta iyon adsorpsiyonu, katyon değişim kapasitesinin tanımlanması, katyon anyon adsorpsiyonu
	Hafta 6	Toprak reaksiyonu, toprak pH'sı, toprağın tamponlama kapasitesi, bitki gelişimi ve toprak reaksiyonu arasındaki ilişki
	Hafta 7	Ara Sınav
	Hafta 8	Toprak tuzluluğu ve alkaliliği
	Hafta 9	Toprak suyu ve topraktaki hareketi, yarayışlı su, tarla kapasitesi, toprak su içeriğinin tanımlanması
	Hafta 10	Toprak canlıları, toprak fauna ve florası, toprak canlılarını etkileyen faktörler, sürdürülebilir toprak yönetimi için toprak canlılarının önemi,
	Hafta 11	Toprak organik maddesi ve kaynakları, huminler, organik maddenin sınıflandırılması, sürdürülebilir toprak açısından organik maddenin önemi
	Hafta 12	Bitki beslemenin temel prensipleri, Bitki besin maddeleri alımı
	Hafta 13	Bitki besin elementleri fonksiyonları ve noksanlıkların belirtileri
	Hafta 14	Gübreler ve gübreleme
	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi	

Ölçme-Değerlendirme	yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Kısa Sınav: 20% Ara Sınav: 30 % Yarı yılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 18 Ekim 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	İnce, F. (2000). <i>Toprak Bilgisi</i> . Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yay., Şanlıurfa. Malcolm E. Sumner, (2000). <i>Handbook of Soil Science</i> . 2148p. Michael J. Singer and Donald N. Munns, (2006). <i>Soils An Introduction</i> . 446p. SOIL

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	5	2	1	1	1	1	1	1	1	1
ÖK2	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1
ÖK3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ÖK4	5	2	1	1	1	1	1	1	1	1
ÖK5	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1
ÖK6	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1
ÖK7	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1
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

Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Toprak Bilimi	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1

DERS İZLENCE

Dersin Adı	Türkiye Toprakları (S)	
Dersin AKTS'si	3	
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Abdulkadir SÜRÜCÜ	
Dersin Gün ve Saati	Cuma: 13:15-15:00	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma: 13:15-15:00	
İletişim Bilgileri	surucu@harran.edu.tr 0414 3440072	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.	
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; Bu dersin genel amacı; Türkiye topraklarının oluşumu, sınıflandırılması, dağılışını ve verimliliğini öğretmektir.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Türkiye'nin toprak oluşum ortamları hakkında bilgi sahibi olur. 2.Türkiye topraklarının temel toprak oluşum işlemlerini bilir. 3.Türkiye topraklarının Toprak Taksonomisine göre sınıflandırmasını öğrenir. 4.Türkiye topraklarının Türkiye’de dağılışını öğrenir. 5.Türkiye topraklarının verimlilikleri ve sorunları hakkında bilgi sahibi olur.	
Haftalık Ders Konuları	1	Toprakların genel özellikleri,
	2	Türkiye'nin Toprak oluşum ortamı: Jeoloji, jeomorfoloji
	3	Türkiye'nin Toprak oluşum ortamı: İklimi ve hidrolojisi
	4	Türkiye'nin Toprak oluşum ortamı: Bitki örtüsü
	5	Temel toprak oluşum faktörlerinin Türkiye’de durum: Ana materyal, İklim, Bitki örtüsü
	6	Temel toprak oluşum faktörlerinin Türkiye’de durum: Topoğrafya ve Zaman
	7	Ara sınav,
	8	Türkiye'deki toprak ordolarının genel özellikleri ve dağılımı: Entisol, Vertisol,
	9	Türkiye'deki toprak ordolarının genel özellikleri ve dağılımı: Inceptisol, Spodosol
	10	Türkiye'deki toprak ordolarının genel özellikleri ve dağılımı: Mollisol, Aridisol
	11	Türkiye'deki toprak ordolarının genel özellikleri ve dağılımı: Histosol
	12	Türkiye toprak potansiyeli
	13	Türkiye topraklarının verimlilikleri
	14	Türkiye topraklarının sorunları
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Kısa Sınav: 20% Ara Sınav: 30 % Yarı yılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 18 Ekim 2019 (Ders Saatinde)	

Kaynaklar	Atalay, İ. (2016). <i>Toprak Oluşumu</i>, Sınıflandırılması ve Coğrafyası. İzmir, Dinç, U. Şenol S. Kapur, S., Cangir, C. Atalay, İ.(2001). <i>Türkiye Toprakları</i>. ÇÜ. Yayınları. Adana. SoilSurveyDivisionStaff, (1993). <i>Soilsurveymanual</i>, USDA, Handbook:18. US Government Printing Office, Washington D.C.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	5	2	3	3	3	2	2	2	2
ÖK2	5	4	2	2	4	3	1	3	2	3
ÖK3	3	5	2	3	5	3	1	3	2	3
ÖK4	4	3	3	3	4	2	1	2	2	2
ÖK5	4	3	3	3	4	2	1	1	2	2
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
Türkiye Toprakları (S)	3	4	2	3	4	3	1	2	2	2

DERS İZLENESİ	
Dersin Adı	Adli Toprak Bilimi (S)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Salih AYDEMİR
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13:00-16:45
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	salihaydemir@harran.edu.tr (414) 318 3674
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Adli vakalarda olayın geçtiği yerlerdeki toprak özelliklerini dikkate alarak, soruşturmanın sonuçlandırılmasında yardımcı bir rol alan ve delil olma niteliği taşıyan toprak biliminin çözüm odaklı yerinin ortaya konulması. Sürecin incelenmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Farklı adli olaylarla ilgili temel bilgi sahibi olmak 2. Adli kullanımda farklı bilim dallarının katkıları hakkında bilgi sahibi olmak 3. Toprak Bilimi ile adli vakalar arasında öne çıkan toprak özelliklerini anlayabilmek ve onlarla ilgi kurabilme becerisini kazanmak 4. Sonuç olarak hayatımızda vazgeçilemez bir yeri olan toprakların adli vakaların çözümünde bir delil olma özelliklerini kavrayabilme ve olayların sonuçlandırılmasındaki katkılarını yorumlayabilme becerisini kazanmak
Haftalık Ders Konuları	1.-2. Adli vakalarda farklı bilim dallarının yeri ve önemi 3.-6. Toprak ve özellikleri hakkında temel bilgiler ve örneklendirmeler 7. Ara sınav 8.-11. Adli vakalarda kullanılan toprak özellikleri ve çözümlemedeki rolleri 12.-13. Ödev raporları ve bunların sunumları - Gerçek hayattan alınmış, adli vakaların çözümünde toprakların nasıl kullanıldığını gösteren olayların incelenmesini içeren ödevler ve sunumları 14. Genel Değerlendirme
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Uygulama faaliyetlerini kapsayan 1 (bir) Ödev yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Ödevlemeye yönelik) Yarıyıl Sonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	
Ders notları ve yayınlanmış farklı olaylarla ilgili makale ve medyaya yansımış adli vakalar.	

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	4	4	3	2	4	4	3	4	3	3
ÖK2	4	3	2	2	3	3	2	3	3	2
ÖK3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3
ÖK4	4	4	3	3	5	4	3	2	2	3
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
Ders Adı	4	4	3	2	4	4	3	3	4	3

DERS İZLENESİ	
Dersin Adı	Toprak Bilimi-I
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Salih AYDEMİR
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13:00-16:45
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	salihaydemir@harran.edu.tr (414) 318 3674
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; Toprak kavramında temel esaslar, toprak oluşunda ayrışma olayları, toprak oluşturan faktörlerin bütün yönleri ile ele alınması. Toprak yapan pedojenik işlemler, sonrasında toprakların makro ve mikro morfolojilerini incelemek. Oluşan toprakların horizon ayırıcı bazı fiziksel özelliklerinin karakterize edilmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Toprak kavramı hakkında, onu oluşturan yapıtaşlarından onu şekillendiren tüm unsurlara kadar, bilgi sahibi olur. 2. Toprakların yapıları ile kullanımları arasındaki ilişkiyi doğru olarak tespit edebilecek bilgi birikimine sahip olur. 3. Sürdürülebilir tarım açısından toprakların önemini anlar. 4. Sonuç olarak hayatımızda vazgeçilemez bir yeri olan topraklarımızın önemi öğrenciler tarafından bir ölçüde kavranmış olur. 5. Her türlü toprak, bitki, gübre ve su analizleri ve yorumu konusunda yetkinlik kazanır.
Haftalık Ders Konuları	1 Toprağın tanımı, ve genel özellikleri ile tarımdaki yeri ve önemi, toprakla ilgili bazı terminoloji bilgileri ve günümüze kadarki toprak bilimi geçmişi. Toprak oluşturan mineraller ve kayaçlar. 2 Toprağın tanımı, ve genel özellikleri ile tarımdaki yeri ve önemi, toprakla ilgili bazı terminoloji bilgileri ve günümüze kadarki toprak bilimi geçmişi. Toprak oluşturan mineraller ve kayaçlar. 3 Toprağın tanımı, ve genel özellikleri ile tarımdaki yeri ve önemi, toprakla ilgili bazı terminoloji bilgileri ve günümüze kadarki toprak bilimi geçmişi. Toprak oluşturan mineraller ve kayaçlar. 4 Toprak oluşumunda ayrışma 5 Kısa Sınav - Toprak oluşumunda ayrışma 6 Toprak yapan Pedojenik İşlemler 7 Ara sınav 8 Toprak oluş faktörleri 9 Toprak oluş faktörleri 10 Toprak Morfolojisi ve Toprak bileşiminin bazı özelliklerinin karakterize edilmesi 11 Toprak Morfolojisi ve Toprak bileşiminin bazı özelliklerinin karakterize edilmesi 12 Toprak Morfolojisi ve Toprak bileşiminin bazı özelliklerinin karakterize edilmesi 13 Toprak Morfolojisi ve Toprak bileşiminin bazı özelliklerinin karakterize edilmesi 14 Genel değerlendirme
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Uygulama faaliyetlerini kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Uygulamaya yönelik) Yarıyıl Sonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	
Dinç, U., S. Kapur, H. Özbek, S. Şenol. (2001). <i>Toprak Genesi ve Sınıflandırılması</i> . Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fak. Yayını, Adana.	

Paton, T.R. (1978). *The Formation of Soil Material* George Allen&Unwin, London.
Buol, S.W., F.D. Hole, R.J. McCracken and R.J. Southard. (1997) *Toprak Genesive Sınıflandırılması*. Iowa State University Press / Ames.
Soil Survey Staff., (1999). *Soil taxonomy*. A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. USDA-NRCS, Agric. Handbook, U.S. Gov. Print. Office, Washington, DC.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	4	4	2	5	3	2	2	2	3	2
ÖK2	4	4	2	4	3	2	2	2	2	2
ÖK3	3	5	2	5	2	3	3	2	2	3
ÖK4	4	4	2	5	2	2	3	2	3	2
ÖK5	4	4	2	5	2	2	3	2	2	2
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 ÇokDüşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 ÇokYüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Ders Adı	4	4	2	5	2	2	3	2	2	2

DERS İZLENESİ	
Dersin Adı	Toprak Bilimi-II
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Salih AYDEMİR
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13:00-16:45
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	salihaydemir@harran.edu.tr (414) 318 3674
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; Toprak kavramında temel esaslar, toprak oluşunda ayrışma olayları, toprak oluşturan faktörlerin bütün yönleri ile ele alınması. Toprak yapan pedojenik işlemler, sonrasında toprakların makro ve mikro morfolojilerini incelemek. Oluşan toprakların horizon ayırıcı bazı fiziksel özelliklerinin karakterize edilmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Toprak kavramı hakkında, onu oluşturan yapıtaşlarından onu şekillendiren tüm unsurlara kadar, bilgi sahibi olur. 2. Toprakların yapıları ile kullanımları arasındaki ilişkiyi doğru olarak tespit edebilecek bilgi birikimine sahip olur. 3. Sürdürülebilir tarım açısından toprakların önemini anlar. 4. Sonuç olarak hayatımızda vazgeçilemez bir yeri olan topraklarımızın önemi öğrenciler tarafından bir ölçüde kavranmış olur.
	1. Toprak suyu 2. Toprak kolloidleri 3. Toprak kolloidleri ve toprağın kimyasal özellikleri: 4. Toprağın kimyasal özellikleri: 5. Kısa Sınav - Toprağın kimyasal özellikleri: 6. Toprağın kimyasal özellikleri devamı 7. Ara sınav 8. Toprak canlıları 9. Toprağın korunması 10. Toprağın korunması Bitki besleme ve gübreleme 11. Toprak organik maddesi 12. Bitki besleme ve gübreleme 13. Bitki besleme ve gübreleme 14. Genel değerlendirme
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Uygulama faaliyetlerini kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Uygulamaya yönelik) Yarıyıl Sonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	
Kacar, B. Ve Katkat, A.V. (1998), <i>Bitki Besleme</i>, Vipaş Yayınları, BURSA Aktaş, M. (1995).<i>Bitki Besleme ve Toprak verimliliği</i>, Ankara Üniversitesi.	

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	4	4	2	2	4	3	3	3	3	3
ÖK2	3	4	2	2	3	3	2	2	3	2
ÖK3	3	4	2	2	3	4	2	2	3	2
ÖK4	3	4	3	3	5	4	2	2	2	2
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
Ders Adı	3	4	2	2	4	4	2	3	3	2

DERS İZLENESİ	
Dersin Adı	Toprak Islahı ve Düzenleyiciler (S)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Salih AYDEMİR
Dersin Gün ve Saati	<i>Pazartesi 13:00-16:45</i>
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	<i>Salı 10:00-11:00</i>
İletişim Bilgileri	salihaydemir@harran.edu.tr (414) 318 3674
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Tuzluk etkisinde kalan ve Alkali Toprakların özelliklerini inceleyerek bunların fiziksel kimyasal ve biyolojik Islahları hakkında bilgilenmek. Islahı gerektiren kirlenmelerin tanımlanması ve Biyo-Yarayışlılık, Toprakların Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Islahlarını incelemek, Toprak ıslahında Düzenleyicilerin kullanımlarını incelemek ve oluşturdukları etkileri belirlemek
Dersin Öğrenme Çıktıları	5. Tuzun zararlarını anlayarak özellikle sulamalı tarımın yapıldığı yerlerde tuzlanmaya bağlı zararların nasıl oluşabileceği ve nasıl önlenebileceği veya ıslah edilebileceği hakkında bilgi sahibi olmak 6. Islahta kullanılabilecek potansiyel kaynaklar ve/veya yan ürünlerin nasıl değerlendirilebilecekleri hakkında bilgi sahibi olmak 7. Toprakların sürdürülebilirliğinin artırılmasında kullanılabilecek toprak iyileştiriciler hakkında bilgilenmek 8. Sonuç olarak hayatımızda vazgeçilemez bir yeri olan topraklarımızın korunmasına ve ıslah edilmesine dönük önem öğrenciler tarafından bir ölçüde kavranmış olmak
Haftalık Ders Konuları	1 Tuzluluk etkisinde kalan toprakların tipleri oluşumu ve genel özellikleri 2 Topraklarda tuzların çeşit ve özellikleri 3 Toprakta su ve tuz dengeleri 4 Toprakların Fiziksel ve Kimyasal özelliklerine tuzluluk ve alkaliliğin etkisi 5 Kısa Sınav - Toprakta tuz hareketi ve modellemeleri 6 Tuzlu ve alkali toprakların ıslahı 7 Ara sınav 8-10 Tuzlu ve alkali toprakların ıslahı devam 11 Toprakların tuz ve su dinamikleri üzerine amenajman uygulamalarının etkileri 12 Sulama suyu kalitesinin değerlendirilmesi 13 Tuzluluk etkisindeki toprakların ıslahında ve yönetiminde Sosyo-Ekonomik yaklaşımlar 14 Genel Değerlendirme
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Uygulama faaliyetlerini kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Uygulamaya yönelik) Yarıyıl Sonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	
1- Toprak Islahı ve Düzenleyiciler. Nuri Munsuz, G. Çaycı ve S. Sözüdoğru Ok. Ders Kitabı. Ankara	

Üniv. Ziraat Fak. Toprak Bölümü, Ankara 2001.

2- Bresler, E., Charter D. L. Saline and Sodic Soils. Springer Verlag. Principles-Dynamics-Modelling. Berlin Heidelberg. New York, 1982.

3 - Soil Survey Staff. Saline and Alkaline Soils. Agriculture Handbook. 60 U.S.D.A. (1954).

4 - Remediation Technologies for Soils and Ground Waters, A. Bhandari, R.Y. Surampalli, P. Champagne, S.K. Ong, *John Wiley & Sons Yayınları*, New York, 2007.

5 -Rechcigl, J.E. Soil Amendments. Lewis Publishers, Baco Raton, London, 1995.

6 -Soil Pollution (Origin, Monitoring and Remediation, I.A.Mirsal, Spri Yayıncılık, NY, 2008.

7 -Sumner, M.E and R. Naidu. Sodic Soils. Oxford University Press, NY, Oxford, 1998.

8 -Scheumann, W. Managing Salinization, Springer, NY, London, 1997.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	5	5	4	4	4	3	5	4	3	5
ÖK2	5	4	2	3	4	3	4	3	3	3
ÖK3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	5
ÖK4	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4
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
Ders Adı	5	4	4	3	5	4	4	3	4	4

DERS İZLENESİ	
Dersin Adı	Toprak Oluşumu
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Salih AYDEMİR
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 13:00-16:45
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	salihaydemir@harran.edu.tr (414) 318 3674
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; Toprak kavramında temel esaslar, toprak oluşunda ayrışma olayları, toprak oluşturan faktörlerin bütün yönleri ile ele alınması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Toprak kavramı hakkında, onu oluşturan yapıtaşlarından onu şekillendiren tüm unsurlara kadar, bilgi sahibi olur. 2.Toprakların yapıları ile kullanımları arasındaki ilişkiyi doğru olarak tespit edebilecek bilgi birikimine sahip olur. 3.Sürdürülebilir tarım açısından toprakların önemini anlar. 4.Sonuç olarak hayatımızda vazgeçilemez bir yeri olan topraklarımızın önemi öğrenciler tarafından kavranmış olur.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta- Toprağın tanımı, ve genel özellikleri ile tarımdaki yeri ve önemi, toprakla ilgili bazı terminoloji bilgileri ve günümüze kadarki toprak bilimi geçmişi 2. Hafta- Toprak oluşumunda ayrışma (fiziksel, kimyasal ve biyolojik) 3. Hafta- Toprak Morfolojisi 4. Hafta- Toprak Morfolojisi 5. Hafta- Kısa Sınav Toprak oluş faktörleri, ana materyal, topoğrafya, iklimin toprak oluşumuna etkileri, toprak oluşumunda biyolojik olaylar, toprak oluşumunda zaman, 6. Hafta- Toprak oluş faktörleri, ana materyal, topoğrafya, iklimin toprak oluşumuna etkileri, toprak oluşumunda biyolojik olaylar, toprak oluşumunda zaman, 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta- İklimin toprak oluşumuna etkileri 9. Hafta- Toprak bileşiminin karakterize edilmesi 10. Hafta- Toprak bileşiminin karakterize edilmesi 11. Hafta- Toprak yapan Pedojenik İşlemler 12. Hafta- Toprak yapan Pedojenik İşlemler 13. Hafta- Toprak yapan Pedojenik İşlemler 14. Hafta- Dersin Genel Değerlendirilmesi
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Uygulama faaliyetlerini kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Uygulamaya yönelik) Yarıyıl Sonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	
Aşağıdaki kaynaklardan Hazırlanmış olan ders notu. Dinç, U., S. Kapur, H. Özbek, S. Şenol. (2001) <i>Toprak Genesisi ve Sınıflandırılması</i> . Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fak. Yayını, Adana. Bremen, N Van and P. Burman. (1998) <i>Soil Formation</i> . Kluwer Academic Publisher, The Netherlands. Buol, S.W., F.D. Hole, R.J. McCracken and R.J. Southard. (1997) <i>Toprak Genesisi ve Sınıflandırılması</i> . 4th	

baskı. Iowa StateUniversityPrees / Ames.

Duchaufour, P. Handbook of Pedology,(1998) (*Soils, Vegetation, Environment*). A.A. Balkema, Rotterdam, Netherlands.

Paton, T.R. (1978) *The Formation of SoilMaterial*. George Allen&Unwin, London.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	3	4	2	2	4	2	2	1	2	2
ÖK2	3	4	2	2	3	3	1	1	2	3
ÖK3	2	5	2	5	1	1	2	2	3	3
ÖK4	3	4	2	4	4	2	2	2	4	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
Ders Adı	3	4	2	3	4	3	2	2	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Toprakların Sınıflandırılması
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Salih AYDEMİR
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-16:45
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 10:00-11:00
İletişim Bilgileri	salihaydemir@harran.edu.tr (414) 318 3674
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Toprak sınıflandırılmasının amacı, sınıflandırmanın temel ilkeleri, son yüzyılda toprak sınıflandırma sistemleri ve güncel yaygın ve çağdaş kullanılan sınıflandırma sistemleri ve temel prensipleri incelenecektir. Bu bağlamda, FAO/UNESCO toprak birimleri, ABD’de geliştirilen yeni toprak, sınıflandırma sistemi, sınıflandırmada kullanılan teşhis horizonları, ele alınarak özellikle ülkemizde yaygın bulunan toprak çeşitleri ele alınacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Toprakların sınıflandırılma gerekleri hakkında bilgilenmiş olur. 2. Toprak sınıflandırma sistemleri hakkında bilgi sahibi olur. 3. Dünyada en yaygın kullanılan ABD sınıflandırma sistemini ve alternatif olabilecek FAO/UNESCO Toprak Sınıflandırma Sistemi hakkında bilgilenmiş olur. 4. Sınıflandırma yapabilmeyi ve sınıflandırmaları yorumlayabilmeyi öğrenir. 5. Toprakların morfolojik özelliklerini ve toprak horizonlarını arazide tanımlar ve tanımlar.
Haftalık Ders Konuları	1 Toprak sınıflandırılmasının amacı, sınıflandırmanın temel ilkeleri, son yüzyılda toprak sınıflandırma sistemleri ve güncel yaygın ve çağdaş kullanılan sınıflandırma sistemleri ve temel prensipleri 2 Toprak sınıflandırılmasının amacı, sınıflandırmanın temel ilkeleri, son yüzyılda toprak sınıflandırma sistemleri ve güncel yaygın ve çağdaş kullanılan sınıflandırma sistemleri ve temel prensipleri 3 Toprak Taksonomisi, temel kavramları, Tanımlayıcı horizonlar ve diğer özellikler, 4 Toprak Taksonomisi, temel kavramları, Tanımlayıcı horizonlar ve diğer özellikler, 5 Kısa Sınav - Toprak Taksonomisi, temel kavramları, Tanımlayıcı horizonlar ve diğer özellikler, 6 Entisoller ve Inceptisoller 7 Ara Sınav 8 Vertisoller ve Aridisoller 9 Alfisoller ve Ultisoller 10 Mollisoller ve Spodosoller 11 FAO/UNESCO Toprak Sınıflandırma Sistemi (Genel özellikleri incelenecek) 12 FAO/UNESCO Toprak Sınıflandırma Sistemi (Genel özellikleri incelenecek) 13 FAO/UNESCO Toprak Sınıflandırma Sistemi (Genel özellikleri incelenecek) 14 Dersin Değerlendirilmesi
Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Uygulama faaliyetlerini kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Uygulamaya yönelik) Yarıyıl Sonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	
Dinç, U., S. Kapur, H. Özbek, S. Şenol. (2001) <i>Toprak Genesisi ve Sınıflandırılması</i> . Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fak. Yayını, Adana. .	
Dinç, U., S. Şenol, S. Kapur, I. Atalay and C. Cangir. (1997) <i>Türkiye Toprakları</i> . Çukurova Üniversitesi, Ziraat	

Fakültesi Yayınları, Adana.

Buol, S.W., F.D. Hole, R.J. Mc Crackenand R.J. Southard. (1997) *Toprak Genesisi ve Sınıflandırılması*. 4th baskı. Iowa StateUniversityPrees / Ames.

Sumner, M.E. Handbook of SoilScience. (2000) *CRC Press*, London, NY, WDC

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	3	4	2	1	5	3	2	3	2	2
ÖK2	4	4	2	1	4	2	2	3	2	2
ÖK3	3	4	2	1	5	4	2	3	2	1
ÖK4	3	3	3	2	5	3	2	2	3	1
ÖK5	3	3	3	2	4	3	2	1	3	1
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
Ders Adı	3	4	2	2	5	4	2	3	2	1

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	TOPRAK KİRLİLİĞİ
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr.Ali Volkan BİLGİLİ
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 8.15-10.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 8.15-9.00
İletişim Bilgileri	vbilgili@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim, konu anlatım, literatür çalışması. Öğrenciler ders materyalleri ve ek literatürlere derse gelmeden önce çalışacaklar. Dönem içerisinde ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Toprak kirliliğinin önemi, nedenleri ve çözüm önerileri hakkında öğrencilere bilgi aktarımı yapmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Toprak kirliliğinin önemini anlar 2.Toprak Kirliliğinin nedenlerini ve kaynaklarını öğrenir 3. Toprak kirliliği, su kirliliği ve hava kirliliği arasındaki ilişkileri öğrenir 4. Toprak kirliliğinin bitki ve insan sağlığına etkilerini kavra 5. Kirlenmiş toprakların düzeltilmesi hakkında bilgi sahibi olur
	Konular
Haftalık Ders konuları	1 Toprak fonksiyonları 2 Toprak kirliliğinin önemi 3 Toprak-Su-Hava kirliliği ilişkileri 4 Toprak kirlilik kaynakları 5 Toprak kirliliği doğal kaynaklar 6 Toprak kirliliği insani kaynaklar 7 Ara sınav 8 Ağır metaller 9 Toprakta ağır metallerin ıslahı 10 Ara sınav 11 Toprak kirliliği ve bitki sağlığı 12 Toprak kirliliği ve insan sağlığı 13 Toprak kirliliğinin çözümleri 14 Dersin Değerlendirilmesi
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara sınav, ders konularını kapsayan (1) bir kısa bir sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara sınav: %30 Kısa sınav: %20 Yarıyıl sonu sınav: %50 Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarihi ve Saati: 4/12/2019
Kaynaklar	FAO (2018). <i>SOIL POLLUTION A HIDDEN REALITY</i> .

	Rodríguez-Eugenio, N., McLaughlin, M. and Pennock, D. 2018. Soil Pollution: a hidden reality. Rome, FAO. 142 pp.
--	---

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	4	5	3	2	5	4	2	1	2	2
ÖK2	4	5	3	2	5	4	2	1	2	2
ÖK3	4	5	3	2	5	4	2	1	2	2
ÖK4	4	5	3	2	5	4	2	1	2	2
ÖK5	4	5	3	2	5	4	2	1	2	2
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										
Dersin Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
TOPRAK KİRLİLİĞİ	4	5	3	2	5	4	2	1	2	2

Dersin Adı	Örnekleme ve Jeostatistige giriş
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr. Ali Volkan BİLGİLİ
Dersin Gün ve Saati	Salı 13.15-15.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 9.15-10.00
İletişim Bilgileri	vbilgili@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim, konu anlatım, literatür çalışması. Öğrenciler ders materyalleri ve ek literatürlere derse gelmeden önce çalışacaklar. Dönem içerisinde ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Arazide toprak örnekleme yapabilmek alınan örneklerin analizinden sonuçların haritalamaya dönüşmesine kadar geçen adımları öğrenmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Arazide farklı tip örnekleme yapmayı öğrenir 2. Örneklerin sonuçlarının excel ortamına aktarılmasını öğrenir 3. Excel ortamında temel istatistikleri yapmayı anlar 4. Sonuçları haritaya dönüştürebilir
	Konular
Haftalık Ders konuları	1 Toprak örnekleme ve çeşitleri 2 Grid örnekleme ve avantajları 3 Rastgele örnekleme ve avantajları 4 Lab analiz sonuçlarının excele aktarılması 5 Lab analiz sonuçlarının yorumlanması 6 Lab analiz sonuçları temel istatistikler 7 Ara sınav 8 Lab analiz sonuçlarının haritalanması ön hazırlık 9 Lab analiz sonuçlarının haritalanması CBS programı 10 Elde edilen haritaların yorumlanması 11 Haritaların sınıflandırılması 12 Haritaların sonuçlarının doğruluğunun belirlenmesi 13 Haritaların uygulamaya aktarılması 14 Dersin Değerlendirilmesi
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara sınav, ders konularını kapsayan (1) bir kısa bir sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara sınav: %30 Kısa sınav: %20 Yarıyıl sonu sınav: %50 Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarihi ve Saati: 3/12/2019
Kaynaklar	PRACTICAL GEOSTATISTICS. 2001. ISOBEL CLARK.

<http://www.kriging.com/PG1979/PG1979.pdf>

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	5	5	1	4	3	2	1	1	1	5
ÖK2	5	5	1	4	3	2	1	1	1	5
ÖK3	5	5	1	4	3	2	1	1	1	5
ÖK4	5	5	1	4	3	2	1	1	1	5
ÖK5	5	5	1	4	3	2	1	1	1	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										
Dersin Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Örnekleme ve Jeostatistige giriş	5	5	1	4	3	2	1	1	2	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Bitkilerde Besin Elementi Stresi (S)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Cengiz KAYA
Dersin Gün ve Saati	2. dönem Pazartesi – Cuma günleri mesai saatlerinde
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	2. dönem Pazartesi – Cuma günleri mesai saatlerinde
İletişim Bilgileri	c_kaya70@yahoo.com 414.3183000-3670
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bitkilerde görülen besin elementi stres koşullarında nasıl yaşamlarına devam edebildiği veya stres koşullarından nasıl etkilendikleri konusunda yeterli bilgiyi öğrenciye sunmayı amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Bitki gelişimi için mutlak gerekli olan makro ve mikro elementlerin olması gereken düzeyleri bilir. 2) Bitkilerce besin maddelerinin eksiklik veya fazlalığında bitkinin nasıl etkileneceğini bilir. 3) Besin maddelerinin bitkilerde hangi düzeylerde bulunabileceğini bilir. 4) Besin maddelerinin bitkilerdeki kritik noksanlık düzeylerini bilir ve noksanlığa yol açan temel faktörlerin etkilerini yorumlar. 5) Besin elementi stresinde, ilgili besin noksanlığının ve fazlalığının bitkilerdeki görsel belirtilerini tanıır. 1.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Dersin tanıtımı, içeriği hakkında bilgi verilmesi 2. Hafta Bitkilerde besin elementi alımı 3. Hafta Bitkilerin azot alımı, azot içerikleri ve azotun özümsemesi 4. Hafta Bitkilerin fosfor alımı, fosfor bileşikleri ve metabolik işlevleri 5. Hafta Kısa sınav - Bitkilerin potasyum alımı, potasyum içerikleri ve potasyumun metabolik işlevleri 6. Hafta Bitkilerin kalsiyum alımı, kalsiyum içerikleri ve kalsiyumun metabolik işlevler 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Bitkilerin kükürt alımı, kükürt içerikleri ve kükürtün metabolik işlevleri 9. Hafta Bitkilerin demir alımı, demir içerikleri ve demirin metabolik işlevleri 10. Hafta Bitkilerin çinko alımı, çinko içerikleri ve çinkonun metabolik işlevler 11. Hafta Bitkilerin mangan alımı, mangan içerikleri ve manganın metabolik işlevleri 12. Hafta Bitkilerin bakır ve bor alımı, içerikleri ve bu elementlerin

	metabolik işlevleri 13. Hafta Bitkilerin molibden içerikleri, molibden alımı ve bu elementin metabolik işlevleri 14. Hafta Bitkilerin klor ve sodyum alımı, içerikleri, bu elementlerin metabolik işlevleri
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 5. Hafta 2020 (Ders Saatinde)

Kaynaklar	Kaçar, B., Katkat, V., (2015), <i>Bitki Besleme</i> , Nobel Yayıncılık 6. Basım, Ankara
------------------	---

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	3	2	4	1	4	2	1	2	4
ÖK2	3	2	2	4	1	3	2	1	2	3
ÖK3	4	3	3	3	1	5	1	1	2	4
ÖK4	3	4	3	3	2	4	1	2	2	4
ÖK5	3	3	1	4	2	4	1	2	3	4
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
Bitkilerde Besin Elementi Stresi	3	3	2	4	1	4	1	1	2	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Toprak verimliliği
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Cengiz KAYA
Dersin Gün ve Saati	2. dönem Pazartesi – Cuma günleri mesai saatlerinde
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	2. dönem Pazartesi – Cuma günleri mesai saatlerinde
İletişim Bilgileri	c.kaya70@yahoo.com 414.3183000-3670
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Bölüm öğrencilerine toprak verimliliğinin etki eden faktörlerin öğretilmesini ve toprakların verimliliklerinin iyileştirilmesi ve sürdürülebilmesi için yapılacak uygulamalarla ilgili bilgilerin verilmesini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Toprak verimliliğini ve sürdürülebilirliğini tarımsal açıdan öğretir. 2.Temel toprak verimliliğini toprak-bitki ilişkileri açısından inceler. 3.Gübreleme açısından toprak verimliliği ile ilgili toprak özelliklerini öğretir. 4.İklim faktörleri ve verimlilik hakkında bilgi sahibi olur. 5.İnsan faktörü ve verimlilik hakkında bilgi sahibi olur ve ilgili problemlere çözümler üretir. 2.
Haftalık Ders Konuları	6. Hafta Giriş -Toprak Verimliliği ile ilgili Yasalar 7. Hafta Toprak Verimliliğini Belirleyen Çevre Etkenleri -Işık Enerjisi, 8. Hafta İklim Etmenleri *Sıcaklık *Atmosferin Bileşimi 9. Hafta Bitki Gelişme Ortamı Olarak Toprak 10. Hafta Kısa sınav - Toprak Verimliliğini Etkileyen Özellikler -Tekstür, -Strüktür - Toprak Suyu 15. Hafta Toprak Verimliliğini Etkileyen Diğer Özellikler -Kil Mineralleri, Kolloidler -Porozite 16. Hafta Ara sınav 17. Hafta Toprak Verimliliğini Etkileyen Diğer Özellikler - Organik Madde ve Humus, Kolloidler 18. Hafta Toprak Verimliliğini Etkileyen Diğer Özellikler - Toprak reaksiyonu (pH) -Kireçleme, Kükürtleme 19. Hafta Toprak Verimliliğini Etkileyen Diğer Özellikleri - Toprağın biyolojik özellikleri 20. Hafta Toprakların Bitki Besin Durumu 21. Hafta Toprak Verimliliği ve Gübreler 22. Hafta Toprak Verimliliğinin Belirlenme Yöntemleri, Saksı Denemeleri, Tarla Denemeleri, Kimyasal Analiz Yöntemleri

	23. Hafta Toprak Verimliliğinin Korunması ve Sürekliliğinin
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 5. Hafta 2020 (Ders Saatinde)

Kaynaklar	Aktaş, M.(1991).<i>Bitki Beslenme Ve Toprak Verimliliği</i>.Ank.Üniv.Zir.Fak. Yayınları: 1202, Ders Kitabı:347, Ankara Tisdale, S Ve Nelson, W.(1956).<i>Soil Fertility And Fertilizers</i>.MacmillanCompany. Inc. New York Brohi,A.R., Aydeniz, A., Karaman, M.R.(1997).<i>Toprak Verimliliği</i>.Türk Hava Kurumu Basımevi, Ankara. Karaçal, İ., (2008). <i>Toprak Verimliliği</i>. Nobel Yayın. Ankara Karaman, M.R., Brohi, A.R., Müftüoğlu, N.M, Öztaş, T., Zengin,M.(2007). <i>Sürdürülebilir Toprak Verimliliği</i>. Koyulhisar Ziraat Odası Kültür Yayınları Katkat V., (1994). <i>Bitki Besleme Ve Toprak Verimliliği</i>. Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Toprak Bölümü. Ders Notları
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	4	2	4	2	3	3	2	2	2

ÖK2	3	5	2	5	2	3	3	3	3	3
ÖK3	4	3	3	4	2	5	2	3	3	1
ÖK4	4	4	3	3	2	4	1	4	3	1
ÖK5	4	3	3	4	2	3	1	2	3	1
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
Toprak verimliliği	4	4	3	4	2	4	2	3	3	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Toprak Etüt ve Haritalama
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Mehmet Ali Çullu
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 8 ¹⁵ -10 ¹⁵
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 10 ³⁰ -11 ³⁰
İletişim Bilgileri	macullu@harran.edu.tr 414.3183686
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Konu önemini anlatılması, anlama durumunun ölçülmesi, laboratuvar uygulamaları, farklı görüntü ve CBS verilerinin bilgisayar yazılımları ile uygulanması.
Dersin Amacı	Sayısal uydu görüntülerinin özellikleri, görüntülerin yorumlanması, sınıflandırılması, bilgi üretilmesi için coğrafi bilgi sistemi teknolojileri kullanılarak mekansal ve alansal verilerden daha etkin yararlanılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Uydu görüntülerinden bilgi çıkarımı yapar. 2.Coğrafik verilerin CBS veri tabanı haline getirerek mesleki amaçlı planlama yapar. 3. CBS veri analiz temellerini oluşturur. 4. CBS ve uzaktan algılama bağlantılarının tarımda etkin kullanımını yapar. 5. Verilerin haritalanmasını öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1-Uzaktan algılamanın temel ilkeleri 2-Farklı uydu görüntüleri ve yorumlanması 3-Band çeşitleri ve farklı alanlar için yorumlanması 4-Görüntü zenginleştirme ve işleme teknikleri 5-Kısa ara sınav 6-Uydu görüntülerinin tarımsal kullanımı 7- Ara sınav 8- Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) Önemi 9-Harita tarama ve düzeltme 10-Sayısallaştırma 11-Grafik ve grafik olmayan bilgilerin bilgisayara alınması 12-Veri tabanı oluşturma 13-Veri tabanının analizi ve sorgulanması 14-Veri tabanının analizi ve haritalama
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Der anlatımı ve uygulamalarına yönelik) Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati:16.10.2019 (Ders Saatinde)

Kaynaklar	AGI, 1991. GIS Dictionary, Association for Geographical Information Standarts Committee Publication, London, Aronoff, S., 1989. Geographical Information Systems: A Managment Perspective, Ottawa, Burrough P. A., 1998. Principles of Geographical Information System for Land Resources Assessment, Oxford University Press, 2.ed., ESRI, 1996. Getting to Know Arc View GIS, the geographic information system (GIS) for everyone. Redlands CA: Environmental Systems Research Institute, Inc., Dinç U., Yeğingil İ., S. Şenol, V. Peştemalcı, H. M. Kandırmaz. 2001. Uzaktan Algılamanın Temel Esasları ve Tarımsal Uygulamaları. TÜBİTAK Yaz Okulu.
------------------	---

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
ÖÇ1	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3
ÖÇ2	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4
ÖÇ3	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5
ÖÇ4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	4	5	4
ÖÇ5	4	4	5	3	4	3	5	4	3	5	5	3	5	5
ÖK: 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	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Uzaktan Algılama ve CBS	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Kartoğrafya
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Mehmet Ali Çullu
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 8 ¹⁵ -10 ¹⁵
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 10.30-11.30
İletişim Bilgileri	macullu@harran.edu.tr 414.3183000-.....
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Ders anlatımı ve öğrencilerin derse katılımının sağlanması, derste öğrenilen bilgilerin mesleki gerekliliğinin öğretilmesi, arazi ve laboratuvar uygulamasının yaptırılması
Dersin Amacı	Harita oluşturma'nın temel ilkeleri yanında, hava fotoğrafları ve uydu görüntü yorumlarını kullanarak yeryüzü objelerini tanımak, haritalamak ve bilgi üretmek dersin temel görevleri arasındadır. Bu amaçla; Harita çeşitleri, hava fotoğraflarının yorumlanması, GPS kullanımı, topoğrafik haritaların incelenmesi ve yorumlanması, harita yapımının temel ilkeleri, grafik ve diyagramlar ders içeriğinde incelenecektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Hava fotoğraflarının yorumlar ve hava fotoğraflarından harita yapımını öğrenir 2- Uydu görüntülerinden bilgi çıkarır. 3. Topoğrafik harita bilgilerini kullanabilir, harita bilgilerinden veriler üretebilir 4. Harita çeşitlerini öğrenir ve yorumlar 5- Grafik ve çizelgeleri yorumlar
Haftalık Ders Konuları	1-Kartoğrafyanın amacı ve önemi 2- Harita Çeşitleri 3-Hava Fotoğraflarının Özellikleri ve Yorumlanması 4-Steoroskopik Görüntü Sağlama ve Uygulaması 5-Kısa Ara Sınav 6-Hava Fotoğraflarında Ölçek ve Ölçek Hataları 7-Ara sınav 8-Hava Fotoğraflarında Yer Şekilleri ve Doğal Drenaj Sisteminin Yorumlanması 9-Topoğrafik Haritalar ve Yorumlanması 10-Topoğrafik Haritadan Bilgi Çıkarma 11-Harita Yapımının Temel İlkeleri 12-Haritalarda Ölçek 13-Grafik ve Diyagramlar 14-Kabartma Görüntüler ve Yorumlanması
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, uygulama 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Uygulama Çalışmalarına yönelik) Yarıyıl sonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 11.10.2019 (Ders Saatinde)

Kaynaklar	FAO, 1991. Guidelines for Land Use Planning. Inter-Departmental Working Group on Land Use Planning. Seventh Draft. Rome. P:121. Dinç, U. S. Şenol, 2003. Kartografya Ders Notu. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notu. No: 127. Adana. Soil Survey Staff. Keys to Soil Taxonomy. Natural Resources Conservation Service. Seventh Edition. (1996).
------------------	--

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
ÖÇ1	3	4	5	3	4	5	5	4	5	3	4	3	5	4
ÖÇ2	4	3	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5
ÖÇ3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3
ÖÇ4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4
ÖÇ5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4
ÖK: 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	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Kartografya	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4

DERS KIZILANCI

Dersin Adı	Karbon Döngüsü
Dersin AKTS	3
Dersin yürütücüsü	Doç. Dr. Erdal SAKIN
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba, 08:15-10:00
Dersin Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba, 08:15-10:00
İletişim Bilgileri	esakin@harran.edu.tr ; 04143183683
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık akamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konularıyla ilgili tarama yapacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin ana amacı öğrencilerin, global karbon döngüsü ve döngünün önemi hakkında bilgilendirmeleridir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenciler; 1. Global karbon döngüsü ve onun bileşenleri hakkında bilgi sahibi olur. 2. Karbondioksitin emisyon içeriği, karasal ekosistemlerde ve arazi kullanımındaki rolü, ve atmosfer salınan karbondioksitin ölçülmesini öğrenebilir. 3. Biyomas ve çevresel döngü arasındaki ilişkiyi saptayabilir. 4. Karbonun nasıl depolandığı ve hesaplaması ile onun sürdürülebilirliğini öğrenebilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Karbon döngüsü 2. Hafta Karbon döngüsü ve onun bileşenleri 3. Hafta Karbon ve çevre döngüsü 4. Hafta Toprak organik karbonun (TOK) analitik metodolojisi 5. Hafta Kısa Sınav Mikrobiyal biyomas ve hacim ölçümü 6. Hafta Örneklem ve veri ölçümü 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Toprak karbon havuzlarının hesaplama metodları 9. Hafta Toprak ve karbon çalışmalarında örneklem ve örnek hazırlama metodolojisi 10. Hafta Toprak karbonu üzerinde arazi pozisyonun ve yüksekliğin etkisi 11. Hafta Toprakta karbonun değerlendirilmesi metodu 12. Hafta Pek çok farklı alan ve noktalarda farklı ölçümlerin sağlanması 13. Hafta Karbon stokları ve karbonun depolanmasında çeşitli değişimler için metodların sağlanması 14. Hafta Genel değerlendirme
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmaları kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) dönem sonu sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin bakiye puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20% (Deney Çalışmalarına yönelik) Yarıyıl sonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 23 Ekim 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Lal, R., Kimble, J.M and Stewart, B.A. 2001. Assessment methods for soil carbon. Lewis publishers Boca Raton London New York Washington D.C., p.676. Lal, R., Suleimenov, M., Stewart, B.A., Hansen, D.O and Doraiswamy, P. 2007. Climate change and terrestrial carbon sequestration in central Asia. Taylor & Francis Group, London, UK, p.493. Lal, R., Kimble, J.M., Levine, E and Stewart, B.A. 1995. Soils and global change. CRC Lewis publishers, USA, p. 439.

		Sakin, E. 2010. Carbon balance and stocks of Southeastern Turkey. Graduate school of natural and applied sciences department of soil science, Harran University, Urfa, p. 234. Wigley, T.M.L and Schimel, D.S. 2000. The carbon cycle. Cambridge University Press, p. 292.												
		PROGRAM ÖJ RENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖJ RENME ÇIKTILARI İLE KARŞI LAZIM KİŞİ TABLOSU												
		PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10			
Ö1		3	3	2	3	3	2	4	3	2	2			
Ö2		3	3	2	3	4	2	3	3	3	2			
Ö3		4	2	2	3	3	2	3	3	3	2			
Ö4		3	3	2	3	3	2	4	3	3	3			
Ö5		3	3	3	3	2	4	3	3	2	3			
		ÖK: Öj renme Çaktđarē PÇ: Program Çaktđarē												
Katkē	Düzeyi	1 Çok Dññk				2 Dññk			3 Orta		4 Yüksek			5 Çok Yüksek
		PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10			
Karbon Dñngñsñ		3	3	3	3	2	4	3	3	2	3			

DERS KIZLNCESK

Dersin Adē	Toprak Bilimi
Dersin AKTSōsi	5
Dersin yūritūcūsū	Doç. Dr. Erdal SAKKŖN
Dersin Gūn ve Saati	Çarkamba 10:00-12:00; Çarkamba 15:00-17:00
Dersin Görūme Gūn ve Saatleri	Çarkamba 10:00-12:00; Çarkamba 15:00-17:00
İletişim Bilgileri	esakin@harran.edu.tr ; 04143183683
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konularıyla ilgili tarama yapacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere genel toprak terimleri, toprak oluşumunda fiziksel, kimyasal ve biyolojik ayrımlar ile bu olayların toprak oluşumuna etkileri, fiziksel ayrılma olayları kimyasal ayrılma olayları toprak suyu ve toprakta tutulan su sabiteleri hakkında genel bir bilgi vermektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenciler, toprağın genel yapısı hakkında genel bilgiyi kavrayacak, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini öğrenecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Toprağın Tanınlanması, Toprağın Temel Yapısı (Toprağın İnorganik Yapı Maddeleri, Toprağın Organik Yapı Maddeleri, Toprak Suyu, Toprak Havası) 2. Hafta Toprak Oluşumu, Toprakların Oluşturduğu Ana Materyal, İnorganik Ana Materyaller, Organik Ana Materyaller 3. Hafta Toprak Oluşumunda Parçalanma, Ayrılma ve Birleşme Olayları (Fiziksel Etmenler, Basınç Azalması Sıcaklık Değişimleri, Hareket Eden Su, Buz ve Rüzgarların Etkisi), Biyolojik Varlıkların Etkisi 4. Hafta Kimyasal Ayrılma Olayları (Hidroлиз, Hidrasyon, Karbonasyon ve Diğer Asidik Oluşumlar, Oksidasyon, Redüksiyon, Solusyon), Biyolojik Etmenler 5. Hafta Kısa Sınav Toprak Morfolojisi (Toprak Profili ve Horizonların Toprak Horizon ve Katmanlarının Simgelendirilmesi) 6. Hafta Ana Horizon ve Katmanlar, Alt Ayrıklar, Toprak Oluşturan Faktörler (İklim, Ana Materyal, Biyolojik Faktörler, Zaman) 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Toprak Yapan İçerikler (Kalsifikasyon, Podzolizasyon, Laterizasyon, Salinizasyon, Solonizasyon, Solodizasyon, Gleyizasyon) 9. Hafta Toprak Strüktür Tipleri, Toprak Strüktür Sınıfları Toprak Strüktür Dereceleri 10. Hafta Toprakta Kuvam, Tane Yoğunluğu, Hcim Ağırlığı, Boşluklar Hacmi 11. Hafta Toprak Havası Toprak Sıcaklığı Toprak Sıcaklığının Kaynağı Toprak Sıcaklığına Etki Eden Faktörler 12. Hafta Toprak Sıcaklığının Kontrolü, Toprak Rutubetinin Kontrolü, Malçlama, Toprak Yüzeyinin Fiziksel Karakterlerinin Değiştirilmesi, Toprak Rengi, Topraktaki Çeşitli Renklerin Anlamı Toprak Renk Sınıfları ve Renk Tayini, Renk Çekimleri 13. Hafta Toprak Suyu, Suyun Yapısı ve Fizikokimyasal Özellikleri, Suyun Toprakta Tutulması Toprak Suyunun Sınıflandırılması Suyun Tutulmasında Etkin Enerjinin Kısmi Birimleri, Bitkilere Faydalı Yönünden Toprak Suyunun Sınıflandırılması 14. Hafta pH Eşrisinin Fiks Noktaları Toprakta Su Miktarının Ölçülmesi, Toprakta Su Hareketi, Topraktan Su Kaybı Toprak Yüzeyinden Suyun Buharlaşması Buharlaşmanın Kontrolü
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarına kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) dönem sonu sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin baktarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmektedir.

	Ara Sınav: 30 % Kısa Sınav: 20% (Deney Çalışmalarına yönelik) Yarışma Sınavı: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 21 Ekim 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Kılıç, F., Toprak Bilgisi. Ders Kitabı No: 3. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Şanlıurfa, 2000. Malcolm E. Sumner, 2000. Handbook of Soil Science. Michael J. Singer and Donald N. Munns, 2006. Soils An Introduction

PROGRAM ÖĞRETİM ÇIKTILARI VE DERS ÖĞRETİM ÇIKTILARI İLİŞKİŞİKTABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10				
Ö1	4	4	2	5	3	2	2	2	3	2				
Ö2	4	4	2	4	3	2	2	2	2	2				
Ö3	3	5	2	5	2	3	3	2	2	3				
Ö4	4	4	2	5	2	2	3	2	3	2				
Ö5	4	4	2	5	2	2	3	2	2	2				
	ÖK: Öğretim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük				2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek			5 Çok Yüksek	
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10				
Toprak Bilimi	4	4	2	5	2	2	3	2	2	2				

DERS KİMLİĞİ

Dersin Adı	Toprak Kimyası
Dersin AKTS	3
Dersin yürütücüsü	Doç. Dr. Erdal SAKIN
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi, 08:15-12:00
Dersin Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi, 08:15-12:00
İletişim Bilgileri	esakin@harran.edu.tr ; 04143183683
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konularıyla ilgili tarama yapacaklardır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı toprak oluşuran mineraller ve kimyasal yapıları, elementlerin oluşumu ve dağılımı toprak-iyon etkileşimi, katyon değişim kapasitesi, topraklardaki yük kaynakları toprak reaksiyonu ve önemi, akınma vb. konularda öğrencilere temel bilgiler edindirmek ve bu bilgiler ışığında toprakta cereyan eden fiziksel ve kimyasal olayların toprak ve canlılar için öneminin öğrencilere kazandırılmasıdır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Elementlerin oluşumu ve dünya üzerinde dağılımını etkileyen reaksiyonların getirdiği sonuçlar. Akınma ve yıkanmanın toprak ve besin elementleri üzerine etkilerinin irdelenmesi ve bunun toprak oluşumu ve gelişimine katkıları öğrencilere kazandırılacaktır. Ayrıca kimyasal ve fiziksel reaksiyonların toprak için önemi ve gerekliliğinin öğrencilere verilmesidir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Toprak Kimyasına Tarihsel Bakış, Elementlerin Oluşumu ve Dağılımı Toprak İyon Etkileşimi, Gereksinim Duyulan İyonlar, Kimyasal Döngüler 2. Hafta Kimyasal Birimler, Kat Kat Etkileşimi, Aktivite, Aktivite Katsayısı 3. Hafta Akınma, İyon Potansiyeli, Akınma ve Toprak Oluşumu Oranı, Toprak Minerallerinin Oluşması 4. Hafta İnorganik Bileşikler, Silika'nın Kristal Yapısı Kimyası ve Sınıflandırılması, Tabakalı Silikat Minerallerinin Özellikleri, Toprak Negatif Yük Kaynakları 5. Hafta Kışa Sınav Toprakların OM İçeriği, Mineralizasyon, Ayrılma, Parçalanma ve Genel Kimyasal İçeriği, Kolloidal Özellikleri 6. Hafta Değişebilir Katyonlar, Katyon Seçiciliği, Katyon Değişim Denklemleri, Elektriki Çift Tabaka 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Özel ve Genel anyon Tutulması, Moleküler Tutunma, Adsorpsiyon İzotermi 9. Hafta Giriş, Topraklarda Hidrojenin Konumu, Toprak Asitliliğinin Sınıflandırılması ve Belirlenmesi, Toprak pH Ölçümü ve Bitki Besin Alımı 10. Hafta Dağılım ve Oluşumu, Sulama Suyunun Kalitesi 11. Hafta Tuzlu ve Çorak Toprakların Genel Özellikleri, Tuzun Toprak ve Bitki Üzerine Etkisi ve Kırılma Metotları 12. Hafta Toprak Oksidasyonu ve Redüksiyonu, Elektron Verici ve Alıcıları, Su Altında Kalmak Topraklar 13. Hafta Başlıca Değişebilir Katyonlar ve Başlıca Çözünabilir Anyonlar, Toksik Elementler, Redoks Elementleri 14. Hafta Toprakta anyon ve katyon fiksasyonu
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmaları kapsayan 1 (bir) Kışa Sınav ve 1 (bir) dönem sonu sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin baki puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 %

	Kısa Sınav: 20% (Deney Çalışmalarına yönelik) Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 21 Ekim 2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Environmental Chemistry of Soils, M.B. McBride, Oxford University Press, New York, 1994. Soil Chemistry, H. Bohn, B. McNeal, and G. O'Connor, <i>John Wiley & Sons Yayınları</i> , New York, 1985. Chemical Equilibria in Soil, W.L. Lindsay, <i>John Wiley & Sons Yayınları</i> , New York, 1979. Sağlam, T., 1994. Toprak Kimyası Tekirdağ Üniv. Ziraat Fak. Yay. No:190, ders kitabı no:21.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI VE DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI KARŞIĞI TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10				
Ö1	4	2	2	3	4	3	1	2	2	1				
Ö2	3	3	2	2	3	3	1	2	1	1				
Ö3	3	3	2	1	3	4	2	2	1	2				
Ö4	3	2	3	1	4	2	2	2	1	2				
Ö5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük				2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek			5 Çok Yüksek	
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10				
Toprak Kimyası	3	3	2	2	3	3	2	2	1	2				

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	BİTKİ BESLEME VE TOPRAK VERİMLİLİĞİ
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mehmet Şenbayram
Dersin Gün ve Saati	Cuma – 13.00 – 16.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma günleri mesai saatlerinde
İletişim Bilgileri	mehmetesenbayram6@yahoo.co.uk 414.3183000-3678
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler Ders öncesi hazırlık amacı ile belirlenen araştırma konuları ve kaynakların öğrenciler tarafından incelenmesi. Ders öncesi araştırılan konuların derste öğrenciler tarafından kısa sunumu.
Dersin Amacı	Genel toprak bilgisi ve bitki fizyolojisi konularına giriş. Bitkisel üretimde optimum verim için gerekli olan makro ve mikro besin elementlerini tanıtmak, noksanlığı ve fazlalığında bitkide meydana gelebilecek olumsuzlukların nedenlerini açıklamak, ve eksikliğinde toprak verimliliğini arttırmak amacı ile yapılabilecek gübreleme teknikleri konusunda genel teorik ve pratik bilgiye sahip olmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1)Bitki gelişimi için mutlak gerekli olan makro ve mikro elementler hakkında genel bilgi sahibi olur 2) Bitkilerce besin maddelerinin eksiklik veya fazlalığı durumunda bitkinin nasıl etkileneceğini bilir 3) Bitki ekofizyolojisi konularına genel giriş 4) Toprak bilgisi ve verimliliği 5) Tarımsal ekosistemlerde besin döngüsü, gübreleme miktarı, zamanı, metodu ve uygulanacak gübre cinsi konularında teorik ve pratik bilgiye sahip olur. 1.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Dersin tanıtımı, içeriği hakkında bilgi verilmesi 2. Hafta Bitkilerde besin elementlerinin fizyolojik açıdan önemi 3. Hafta Bitkilerde besin elementi eksikliğinde meydana gelebilecek stres tipleri 4. Hafta Bitkilerde besin elementi yeterliliğinin abiyotik stres faktörlerine dayanıklılık konusunda ki rolü I 5. Hafta Kısa sınav - Bitkilerde besin elementi yeterliliğinin abiyotik stres faktörlerine dayanıklılık konusunda ki rolü II 6. Hafta Kuraklığa dayanıklılıkta bitki besin elementlerinin rolü 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Tarımsal arazilerde toprak oluşumu ve içeriği 9. Hafta Toprak verimliliği 10. Hafta Topraklarda besin elenti döngüsü I 11. Hafta Topraklarda besin elenti döngüsü II 12. Hafta Gübreleme ve tarımsal üretimde verim 13. Hafta Gübreleme tekniği 14. Hafta Fertigasyon

Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 5. Hafta 2020 (Ders Saatinde)
----------------------------	--

Kaynaklar	Kaçar, B., Katkat, V., (2015), <i>Bitki Besleme</i>, Nobel Yayıncılık 6. Basım, Ankara Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants: Kitap • 3. Baskı • 2012 Ders powerpoint sunumlari
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	3	2	4	1	4	2	1	2	4
ÖK2	3	2	2	4	1	3	2	1	2	3
ÖK3	4	3	3	3	1	5	1	1	2	4
ÖK4	3	4	3	3	2	4	1	2	2	4
ÖK5	3	3	1	4	2	4	1	2	3	4
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
Gübreler ve gübreleme	3	3	2	4	1	4	1	1	2	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Gübreler ve gübreleme
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mehmet Şenbayram
Dersin Gün ve Saati	Salı – 8.15 – 12.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı günleri mesai saatlerinde
İletişim Bilgileri	mehmetsenbayram6@yahoo.co.uk 414.3183000-3678
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler ve uygulama Ders öncesi hazırlık amacı ile belirlenen araştırma konuları ve kaynakların öğrenciler tarafından incelenmesi. Ders öncesi araştırılan konuların derste öğrenciler tarafından kısa sunumu.
Dersin Amacı	Bitkisel üretimde optimum verim için gerekli olan makro ve mikro besin elementlerini tanıtmak, noksanlığı ve fazlalığında bitkide meydana gelebilecek olumsuzlukların nedenlerini açıklamak, ve eksikliğinde toprak verimliliğini arttırmak amacı ile yapılabilecek gübreleme teknikleri konusunda genel teorik ve pratik bilgiye sahip olmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1)Bitki gelişimi için mutlak gerekli olan makro ve mikro elementler hakkında genel bilgi sahibi olur 2) Bitkilerce besin maddelerinin eksiklik veya fazlalığı durumunda bitkinin nasıl etkileneceğini bilir 3) Toprak bünyesinde besin maddelerinin yayılgılığı konusunda genel bilgiye sahip olur 4) Gübre türleri (inorganik organik) hakkında genel bilgiye sahip olur 5) Gübreleme miktarı, zamanı, metodu ve uygulanacak gübre cinsi konularında teorik ve pratik bilgiye sahip olur.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Dersin tanıtımı, içeriği hakkında bilgi verilmesi 2. Hafta Bitkilerde besin elementlerinin fizyolojik açıdan önemi 3. Hafta Bitkilerde besin elementi eksikliğinde meydana gelebilecek stres tipleri 4. Hafta Toprakta besin elementi döngüsü, nitrifikasyon ve denitrifikasyon 5. Hafta Kısa sınav - Bitki besin elementlerinin topraktaki yayılgılığı 6. Hafta Gübre sınıfları 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Inorganik gübreler ve gübreleme teknikleri 9. Hafta Optimum verim için gerekli gübreleme hesabı 10. Hafta Gübreleme zamanı ve verim arasındaki ilişki 11. Hafta Organik gübreler ve topraktaki yayılgılığı 12. Hafta Gübreleme ve çevre arasındaki ilişki 13. Hafta Yaprak gübreleri ve gübreleme tekniği 14. Hafta Fertigasyon

Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 5. Hafta 2020 (Ders Saatinde)
----------------------------	--

Kaynaklar	Kaçar, B., Katkat, V., (2015), <i>Bitki Besleme</i>, Nobel Yayıncılık 6. Basım, Ankara Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants: Kitap • 3. Baskı • 2012 Ders powerpoint sunumlari
------------------	---

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	4	3	2	4	1	4	2	1	2	4
ÖK2	3	2	2	4	1	3	2	1	2	3
ÖK3	4	3	3	3	1	5	1	1	2	4
ÖK4	3	4	3	3	2	4	1	2	2	4
ÖK5	3	3	1	4	2	4	1	2	3	4
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
Gübreler ve gübreleme	3	3	2	4	1	4	1	1	2	4

Dersin Adı	Bilimsel Sunum Teknikleri
Dersin AKTS	3
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Recep GÜNDOĞAN
Dersin Gün ve Saati	Cuma 08:00 10:00
Ders Görüşme Gün ve Saati	Çarşamba 14:00-15:00
Öğretim Yöntemi Derse Hazırlık	Bu ders, esas olarak bilimsel yazı bölümleri ile temel bilgiler verilmesi ve iki aşamalı uygulamadan oluşur: 1) Word, Exel, Paint brush ofis programları kullanarak makalenin daktilo edilmesi, 2) Power point kullanarak sunum ve poster hazırlanması ve sunulması <u>Araç ve Gereçler</u> Bilgisayar, video, projeksiyon, power point,
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; bilimsel yazı ve özellikle bitirme tezlerini hazırlama ve sunma becerilerini geliştirmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilimsel yazının temel bileşenlerini öğrenir. 2. Word, exel ve power point programlarını kullanmayı öğrenir 3. Başarılı bir sunumun temel prensiplerini öğrenir
Haftalık Ders Konuları	
Haftalar	Konular
1	Bilimsel yazı nedir?
2	Bilimsel yazının ana bölümleri: IMRAD
3	Başlık ve kısa özet nasıl yazılır
4	Giriş nasıl yazılır, kaynak nasıl verilir ve kaynakça nasıl oluşturulur
5	Materyal ve Metod nasıl verilir şekiller nasıl hazırlanır
6	Bulgular ve tartışmalar nasıl yazılır grafik ve tablolar nasıl hazırlanır
7	Ara sınav
8	Word ile tez nasıl yazılır ve düzenlenir
9	Paint brush ile şekil nasıl hazırlanır
10	Exel ile tablo nasıl hazırlanır
11	Exel ile istatistik ve grafik nasıl hazırlanır
12	Intihal nedir intihalden nasıl sakınılır
13	Power point ile sunum nasıl hazırlanır
14	Etkili bir sunum nasıl yapılır
Genel Yeterlilikler	
Word, Exel, paint ve powerpoint programlarını kullanmayı öğrenir Power point ile poster ve sunu hazırlamayı öğrenir Sunum yapma becerisini geliştirir	
Değerlendirme Sistemi	
Öğrencilerin tam olarak derse devamı beklenmektedir. Ders devam zorunluluğu % 60 tır.	

Her hafta makalenin bir bölümü daktilo edilir. Dönem sonunda tüm makale tam olarak teslim edilir.

Final sınavı poster hazırlanması ve power point sunumundan oluşur.

Dönem İçi

Devam : % 10

Ödev Vize Yerine geçer (10 adet) : % 30 (7. Hafta)

Kısa Sınav : %10 (10. Hafta Ders saatinde)

Dönem Sonu (Final)

Tam makale yazımı: %10

Poster hazırlama ve basımı (A0): %20

Power point sunusu hazırlama ve sunma: %20

Dönem sonu değerlendirmesi (Final) 50; dönem içi ve dönem sonu ortalaması 50 olan öğrenci başarılı sayılır.

Kaynaklar

Robert A. Day. Bilimsel Makale Nasıl Yazılır ve Nasıl Yayınlanır. Tubitak Yayınları. Bilgi Dizisi. 1996

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖK1	3	1	5	1	2	1	2	2	1	2
ÖK2	3	1	4	1	2	1	2	2	1	2
ÖK3	4	1	5	2	2	1	1	2	1	2
ÖK4	5	1	5	2	1	2	2	1	2	1
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
Bilimsel Sunum Teknikleri	4	1	5	1	2	1	2	2	1	2

Dersin Adı	Toprak Analizleri
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi SEMA KARAKAŞ DİKİLİTAŞ
Dersin Gün ve Saati	Cuma, 8.15-11.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı, , 8.15-9.00
İletişim Bilgileri	skarakas@harran.edu.tr
Dersin Amacı	Toprak Analizlerinin yapılışı ve yeni yöntemler hakkında bilgi sahibi yapmak
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Toprak Analizleri yapılışı, sonuçların yorumlanması ve alternatif yöntemler hakkında bilgi sahibi olur. 2.Toprak, bitki ve gübre analizlerinin nasıl yapıldığını öğrenir. 3.Yapılan analizlerin hesaplanarak nasıl değerlendirileceğini öğrenir. 4.Analiz sonuçlarına dayanılarak gübrelemeye gerek olup olmadığını öğrenir.
Haftalar	1 Laboratuvar Kuralları ve Düzeni
	2 Laboratuvar Alet ve Ekipmanları, İş Sağlığı ve Güvenliği
	3 Toprağın, tanımı, yapısı ve özellikleri
	4 Toprak örneğinin alınması, analize hazırlanması.
	5 Toprakta EC ve pH belirlenmesi
	6 Çözelti hazırlama
	7 Ara sınav
	8 Toprak fiziksel analizleri
	9 Toprak tekstürü
	10 Toprakta Organik madde taini
	11 Toprak Kireç analizi
	14 Toprak Verimlilik Analizleri
	15 Analiz Sonuçlarının Yorumlanması
	16 Dersin değerlendirilmesi
Ölçme-Değerlendirme	
Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara sınav, uygulama çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Vize sınavı, 1 yarıyıl sonu (final) sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 20 % Kısa Sınav: 30% (Deney Çalışmalarına yönelik) Yarıyılsonu (Final) Sınav: 50 % Vize sınavı ve Final sınavı Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Ara Sınav Tarih ve Saati: 2019 (Ders Saatinde)	
Kaynaklar	
Kacar, B. (2009) <i>Toprak Analizleri</i> . Nobel yayınları	

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU
--	--

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖK1	4	2	3	1	2	2	4	2	2	2
ÖK2	3	2	2	1	3	2	5	1	2	3
ÖK3	4	3	2	2	1	3	5	2	2	2
ÖK4	4	2	2	2	1	1	5	2	3	2
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
Ders Adı	4	2	2	2	2	2	5	2	2	2



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Ziraat Fakültesi Dekanlığı
Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölüm Başkanlığı



Sayı : 94657575-900
Konu : Ders İzlençe Formu

ZİRAAT FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Bölümümüz öğretim üyesi tarafından verilen Bitki Fizyolojisi dersi için hazırlanan ders izlençe formu ekte sunulmuştur.
Gereğini bilgilerinize arz ederim

e-imzalıdır
Prof. Dr. Cengiz KAYA
Bölüm Başkanı

Ek: Ders İzlençe Formu (3 sayfa)

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Bitki fizyolojisi
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Cengiz KAYA
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 08:15-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Hafta içi mesai saatleri içerisinde
İletişim Bilgileri	c_kaya70@yahoo.com 414.3183000-3670
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; bitkilerde cereyan eden fizyolojik olayların bilinmesi amacıyla, fizyolojik olayların meydana gelmesi, sürdürülmesi ve sona erdirilmesine ilişkin temel sorunları fizik ve kimya kanunlarına göre tanımlamak
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Öğrenciler bitki fizyolojisinin temel kurallarını teorik ve nicel olarak açıklayabilir ve konu ile ilgili temel yeterlilik kazanır. 2.Öğrenciler alanın terminolojisine hâkim olur ve bitki fizyolojisi terimlerini tanımlar. 3.Bitkilerdeki fizyolojik gelişim olaylarını açıklar. 4.Fizyolojik olaylar üzerine ışık ve diğer çevre faktörlerinin etkisini yorumlar. 5.Temel fen bilimleri ile bitki doku ve organları arasında ilişki kurar.
Haftalık Ders Konuları	1. 1. Hafta Bitki fizyolojisi ve bölümleri 2. Hafta Difüzyon, osmoz ve şişme olayları, gazların difüzyonu, katıların difüzyonu, sıvıların difüzyonu, 3. Hafta Bitkilerde su kaybı (transpirasyon), stomaların rolü, stomaların hareket mekanizması, 4. Hafta Bitki -toprak-su ilişkileri, toprak-su durumu, kök çeşitleri ve sistemleri, 5. Hafta Kısa sınav - Madensel tuzların alınması ve kullanılması membran transportu ve tipleri 6. Hafta Fotosentez 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Solunum, FotosolunumLab: Elektrolitlerde şişme 9. Hafta Kök,gövde,yaprak ,tomurcuk ve çiçek büyümeleri Lab: Sınır plazmoliz, deplazmoliz ve turgor 10. Hafta Kemosentez ve azot metabolizması 11. Hafta Büyümeyi teşvik eden bitkisel hormonlar 12. Hafta Büyüme inhibitörleri 13. Hafta Bitkilerde hareket fizyolojisi Lab: Fotosentez deneyi ve fotosenteze etki eden faktörler 14. Hafta Bitkilerde stres fizyolojisi LAb: Çimlenme deneyi ve

	çimlenme üzerine etki eden faktörler
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% (Deney Çalışmalarına yönelik) Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati:2019 (Ders Saatinde)

Kaynaklar	Bozcuk, S., (2000), <i>Bitki Fizyolojisi</i> , Şahin Matbaası, Ankara, Bozcuk, S. (1997) <i>Bitki fizyolojisi laboratuvar ders notları</i> , "Bitki Fizyolojisi", Hatiboğlu Yayınevi
------------------	---

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

Düzeyi	Düşük				
---------------	--------------	--	--	--	--

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Bitki Fiziolojisi	3	3	2	2	5	4	4	3	3	3