

<b>Dersin Adı</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
Toprak Bitki Su İlişkileri	0624631	VI	2+0	2	2
<b>Ön koşul Dersler</b>					
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Veren</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, Toprak-Bitki-Su arasındaki dinamik ilişkiyi öğretmektir.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toprak-bitki ve su arasındaki ilişkiyi anlar,</li> <li>2. Bitki su tüketimi hakkında yorum yapar,</li> <li>3. Toprak nem içerikleri stres koşullarını öğrenir,</li> <li>4. Mevsim boyunca bitkinin kullanacağı su miktarını hesaplar,</li> <li>5. Sulama süresinde bitki için su kontrolünü sağlar,</li> </ol>				
<b>Dersin İçeriği</b>	Toprak – bitki ve su arasındaki ilişkinin anlatılması.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Su ve bitkide suyun rolü: Suyun önemi-özellikleri, hücre suyunun terminolojisi, hücre su ilişkisi,.				
2	Toprak suyu: Toprağın karakteristik özellikleri, toprak tarafından suyun tutulması,				
3	Toprak suyunun sınıflandırılması, infiltrasyon, infiltrasyona etki eden etmenler				
4	Toprak suyunun kontrolü ve ölçülmesi: Toprak suyunun tarlada ölçülmesi, laboratuarda ölçülmesi,				
5	Suyun absorpsiyonu: Transpirasyonun absorpsiyona etkisi, pasif absorpsiyon, aktif absorpsiyon, toprak sıcaklığı ve suyun absorpsiyonu, toprak konsantrasyonunda bulunan erir tuzların toprak üzerine etkileri				
6	Topraktaki çözünmüş maddelerin absorpsiyonu: Hücreler içine tuzun alınması, bitki kökleri ile tuzun absorpsiyonu,				
7	Ara sınav				
8	Suyun bitki içerisinde hareketi: Kök sistemleri ile iletim, gövde sistemi ile iletim, bitki içinde suyun yükselmesi, bitkilerin yaşaması, suyun vaskular sistemle dışarıya atılması,				
9	Transpirasyon: Transpirasyonun önemi, doğal transpirasyon, suyun taşınması, transpirasyonun yapraklara etkisi, transpirasyona etki eden etmenler, bitki ve yapraklardan transpirasyonun ölçülmesi.				
10	Su stresi altında bitkinin büyümesi: Bitkide su stresine neden olan etmenler, su stresi nasıl gelişir, bitki büyümesine su stresinin etkileri, bitkide su stresinin ölçülmesi				
11	Kapilarite ve su hareketi: Toprakta suyun kapilaritesi, kapilarite teorisi, Darcy kanununun sature olmayan koşullarda uygulanması, Darcy kanununun sınırları ve örnek problemler				
12	Kapilarite ve su hareketi: Toprakta suyun kapilaritesi, kapilarite teorisi, Darcy kanununun sature olmayan koşullarda uygulanması, Darcy kanununun sınırları ve örnek problemler				
13	Kapilarite ve su hareketi: Toprakta suyun kapilaritesi, kapilarite teorisi, Darcy kanununun sature olmayan koşullarda uygulanması, Darcy kanununun sınırları ve örnek problemler				
14	Dersin Değerlendirilmesi				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Topraktaki suyun hareketini ve kullanımını yorumlayabilir,</li> <li>2. Bitki su tüketimlerini belirleyebilir,</li> <li>3. Toprak suyunu saptayabilir,</li> </ol>					
<b>Kaynaklar</b>					
Chudnovskii,N.,(1984). <i>Head and Transfer in the Plant</i> , Soil-Air System, New Delhi. Kramer,P., (1969). <i>Plant-Soil-Water Relationships: A Modern Synthesis</i> , DukeUniversity, California. Iwata,S., Tabuchi, T., Warkentin,B., (1988). <i>Soil-Water Interactions, Mechanisms and Applications</i> , New York.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara sınav:</b> %40 <b>Final:</b> %60 <b>Projeler:</b> <b>Ödevler:</b>					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15
ÖK1	5	4	5	5	3	5	4	5	3	2	4	4	4	4	5
ÖK2	5	5	5	5	2	4	4	5	3	3	4	4	4	4	5
ÖK3	5	5	5	5	2	4	4	5	3	3	4	4	4	4	5
ÖK4	5	4	5	5	3	5	4	5	3	2	4	4	4	4	5
ÖK5	5	4	5	5	3	5	4	5	3	2	4	4	4	4	5
<b>ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları</b>															
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	PY13	PY14	PY15
Toprak Bitki Su İlişkileri	5	4	5	5	3	5	4	5	3	2	4	4	4	4	5