AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Toprak-Bitki-Atmosfer Sisteminde Su ve Enerji Dengesi								
Ders Kodu	ZTY618			Ders Düzeyi		Doktora			
AKTS Kredi	6	İş Yükü	150 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Toprak, bitki ve atmosfer ortamında suyun dolaşımına etki eden faktörlerin ve gerçekleşen olayların açıklanması								
Özet İçeriği	Bitki su tüketimi (BST), bitki su tüketiminin sulama planlama çalışmaları yönünden önemi, BST'nin belirlenmesinde kullanılan yöntemler ve etkileyen etmenler, enerji dengesi, solar ve net radyasyon, ısı transferi, kök bölgesinde su dengesi, değerlendirilmesi, toprak nem içeriği profili, hidrolik yük profili, farklı koşullar için evapotranspirasyon								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Ersel YILMAZ								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Güngör, Y., Erözel, A.Z., Yıldırım O., 2004. Sulama, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Yayın No: 1540, Ders Kitabı: 493, Ankara. - Kanber, R., 1999
2	Kay, M., 1989. "Surface Irrigation". Cranfield Pres, Oxford
3	Replole, J. A., Merrium, L.R., Swarner, L.R., Phelen, J.T., 1980. "Farm Water Delivery System, Design and Operation of Farm Irrigation Systems". Ed. M.E. Jensen. ASAE Monograph 3, St . Joseph, MI
4	Cuenca, R.H., 1989. "Irrigation System Design: an Engineering Approach". Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Sulamanın tanımı ve önemi
2	Teorik	Sulamanın yararları, sulamanın tarihçesi
3	Teorik	Toprak-su-bitki-atmosfer ilişkileri
4	Teorik	İklim ve toprak etmenleri
5	Teorik	Toprak nemi
6	Teorik	İnfiltrasyon
7	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
8	Teorik	Bitki su tüketimi (BST)
9	Teorik	Bitki su tüketiminin sulama planlama çalışmaları yönünden önemi
10	Teorik	BST'nin belirlenmesinde kullanılan yöntemler ve etkileyen etmenler
11	Teorik	Enerji dengesi, solar ve net radyasyon
12	Teorik	Isı transferi, kök bölgesinde su dengesi, değerlendirilmesi
13	Teorik	Toprak nem içeriği profili ve hidrolik yük profili
14	Teorik	Farklı koşullar için evapotranspirasyon
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl sonu sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	6	3	126
Ara Sınav	1	8	2	10

Dönem Sonu Sınavı	1	12	2	14
			Toplam İş Yükü (Saat)	150
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	6
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Bitki su tüketimini (BST) tanımlayabilme
2	Bitki su tüketiminin sulama planlama çalışmaları yönünden önemini kavrayabilme
3	BST'nin belirlenmesinde kullanılan yöntemler ve etkileyen etmenleri kavrayabilme
4	Enerji dengesi, solar ve net radyasyon, ısı transferi, kök bölgesinde su dengesi kavramları ve değerlendirilmesi
5	Toprak nem içeriği profili, hidrolik yük profili, farklı koşullar için evapotranspirasyonun belirlenebilmesi

Program Çıktıları *(Tarımsal Yapılar ve Sulama Doktora Programı)*	
1	Farklı bilimsel yaklaşımları analiz edebilme, sentezleyebilme ve değerlendirebilme
2	Bilgilere sistematik olarak yaklaşabilme ve alanı ile ilgili araştırma yöntemlerinde beceri kazanma
3	Bilime yenilik getiren bilimsel bir yöntem geliştirebilme ya da bilinmekte olan bir yöntemi kendi alanında uygulayabilme
4	İleri düzeyde bilimsel çalışma ve proje organize etme ve yönetme becerisi
5	Çağdaş teknolojiler, yazılımlar ve model yaklaşımlardan yararlanarak mühendislik sorunlarına çözüm getirebilme
6	Yaratıcı, tarafsız ve eleştirel düşünebilme
7	Alanındaki bir konuyu yazılı, sözlü ve görsel olarak aktarma becerisi
8	Ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde çalışma sonuçlarını yayınlayabilme

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ3	5	5	5	5	4
PÇ4	5	5	5	5	4
PÇ5	5	5	5	5	4
PÇ6	5	5	5	5	4
PÇ7	5	5	5	5	4
PÇ8	5	5	5	5	4