



**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**ZİRAAT FAKÜLTESİ**  
**BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Adı	Toprak-Su İlişkileri								
Ders Kodu	BSM316			Ders Düzeyi			Lisans		
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	130 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere; toprak su ilişkileri, toprak nem ve toprak suyu enerjisi, toprak nem karakteristik eğrileri, su tutma kapasitesi, su-besin maddelerinin alım mekanizmaları, bitki-çevre ilişkileri konularını vermektir.								
Özet İçeriği	Toprağın temel fiziksel özellikleri, Toprak bünyesi ve toprak yapısı, toprak sıkışması, Toprakta rutubet miktarı ve rutubet miktarının ölçülmesi, Toprak rutubet karakteristik eğrisi, Kapillar su hareketi, Toprak suyu ile bitki gelişimi arasındaki ilişkiler								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Selin Muradiye AKÇAY								

#### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

#### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Munsuz, N. 1982, Toprak Su Bitki İlişkileri, Ankara Üni. Ziraat Fak. Yayınları, Yayın No: 798, Ders Kitabı: 221, Ankara
---	---

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Toprağın temel fiziksel özellikleri
2	Teorik	Toprak bünyesi ve toprak yapısı, toprak sıkışması
3	Teorik	İnfiltrasyon
4	Teorik	Toprak suyu
5	Teorik	Toprakta rutubet miktarı ve rutubet miktarının ölçülmesi
6	Teorik	Toprak rutubet karakteristik eğrisi
7	Teorik	Toprakta su hareketi ve etkileyen etmenler
8	Teorik	Kapillar su hareketi
9	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
10	Teorik	Doymuş koşullarda su hareketi
11	Teorik	Doymamış koşullarda su hareketi
12	Teorik	Toprak suyu ile bitki gelişimi arasındaki ilişkiler
13	Teorik	Köklerin su alımına etkileyen faktörler
14	Teorik	Terleme, bitki su tüketimi
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

#### Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	4	3	98
Ara Sınav	1	15	1	16
Dönem Sonu Sınavı	1	15	1	16
Toplam İş Yüğü (Saat)				130
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				5

\*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Toprak-su ilişkileri ile ilgili temel kavramları tanıyabilme
2	Toprak-su-bitki-atmosfer arasındaki ilişkileri kavrayabilme



3	Toprak rutubet karakteristikleri ve nem ölçümlerini tanımlayabilme
4	Toprakta su hareketi ve etkileyen etmenler
5	Toprak suyu ile bitki gelişimi arasındaki ilişkiler

#### Program Çıktıları (Biyosistem Mühendisliği Programı)

1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisini kazanma
2	Biyosistem mühendisliği alanında deney tasarlayıp yürütebilme ve verileri analiz edip yorumlayabilme becerisi kazanma
3	Biyosistem mühendisliğinde güncel mesleki sorunları saptama, tanımlama, takip etme, yorumlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaca yönelik uygun yöntem ve teknikleri seçme ve uygulama becerisi
4	Biyosistem Mühendisliği uygulamalarında; modern mühendislik tekniklerini, becerilerini ve mühendislik uygulamaları için gereken hesaplama araçlarını kullanma yeteneği
5	Tarımsal alandaki mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
6	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak
7	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi
8	Gereksinimleri karşılamak için bir sistemi, bileşeni veya prosesi ekonomik, çevresel, etik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlara göre tasarlayabilme becerisi kazanma
9	Disiplinler arası bir ekip çalışması yürütebilme becerisi kazanma
10	Mesleki ve etik sorumluluk gereklerini kavrama ve sorumluluk alabilme
11	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3
PÇ1	4	5	5
PÇ2	3	3	3
PÇ3	5	5	5
PÇ4	5	5	4
PÇ5	3	4	4
PÇ6	4	4	4
PÇ7	4	4	4
PÇ8	4	4	4
PÇ9	5	4	4
PÇ10	5	4	5

