AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Toprak Su Koruma								
Ders Kodu	TBB306		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	4	İş Yükü	100 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Öğrencileri toprak su ilişkileri hakkında bilgilendirerek, toprak ve su kaynaklarını korumanın tarımsal açıdan önemini kavratmak.								
Özet İçeriği	Toprak Koruma ve Çevre, Erozyonu Etkileyen Faktörler, Toprak ve Su Koruma Yaklaşımları, Toprak Yönetimi, Fiziksel Yöntemler, Erozyon Mekanikleri, Parçalanma, Taşınma ve Birikme Prosesleri, Sıçratma Erozyonu, Yüzey Erozyonu, Parmak Erozyonu, Oyuntu Erozyonu, Rüzgâr Erozyonu, Erozyon Tehlikesinin Değerlendirilmesi, Erozyon Tahmin Modelleri, Su Erozyonu Kontrolü, Rüzgar Erozyonu Kontrolü ve Teras tasarımları.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Taysun, A., 1989. Toprak ve Su Korunumu. E. Ü. Zir. Fak. Yay. No: 92-III.
2	Çanga, M. R., 1996. Toprak ve Su Koruma. A. Ü. Zir. Fak. Yayınları No:1386 Ders Kitabı No:400, Ankara.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Toprak koruma açısından Türkiye topraklarının özellikleri ve toprak kullanımı; Türkiye'nin arazi varlığının genel durumu.
	Uygulama	Toprak laboratuvarlarının tanıtımı .
2	Teorik	Arazi yetenek sınıflandırması, yetenek sınıflarına göre Türkiye'nin arazi varlığı.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
3	Teorik	Türkiye'nin Su Kaynakları Potansiyeli.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
4	Teorik	Toprak Erozyonu; su erozyonu, su erozyonuna etki eden faktörler.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
5	Teorik	Su erozyonu tipleri.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
6	Teorik	Yüzey akış miktarının hesaplanması.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
7	Teorik	Su erozyonunun neden olduğu toprak kayıplarının saptanması.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav.
9	Teorik	Su erozyonuna karşı alınacak önlemler; kültürel önlemler.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
10	Teorik	Su erozyonuna karşı alınacak mekanik önlemler.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
11	Teorik	Teraslama; teras sistemlerinin planlanması.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
12	Teorik	Teras sistemlerinin planlanması.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
13	Teorik	Rüzgar erozyonu; rüzgar erozyonuna etki eden faktörler, rüzgar erozyonunun aşamaları.
	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
14	Teorik	Rüzgar erozyonu; rüzgar erozyonun şiddet derecesine göre sınıflandırılması.

14	Uygulama	Laboratuar çalışması ve değerlendirme.
15	Teorik	Rüzgar erozyonunun kontrolü.
	Uygulama	Uygulama Sınavı.
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final 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	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	0	20	20
Dönem Sonu Sınavı	1	0	24	24
			Toplam İş Yükü (Saat)	100
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Toprak ve su koruma amaçlı yapı ve tesisleri tasarlayabilme.
2	Tarım topraklarının sorunlarını tanımlayabilme.
3	Su erozyonuna karşı alınması gereken önlem türünü belirleyebilme.
4	Toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımında karşılaşılan sorunları belirleyebilme.
5	Toprak ve su kaynaklarının korunması için uygulanan mühendislik önlemleri kavrama.

Program Çıktıları *(Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Programı)*	
1	Tarım problemlerini temel tarım, matematik ve fen bilgileri ışığında irdeleyebilme becerisi.
2	Ziraat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve araçları kullanma, deney/proje tasarlama, uygulama ve sonuçlarını analiz ederek yorumlama becerisi.
3	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme, etik kurallar çerçevesinde gerektiğinde bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisine sahip olma, fikirlerini Türkçe ve yabancı dilde sözlü ve yazılı, anlaşılır bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi.
4	Tarımsal problemlerin çözümünde araştırma, analitik düşünme, bilgiye ulaşma ve çözüm üretme becerisi.
5	Atatürk İlke ve İnkılaplarını özümseme, tarımın tarihsel gelişimi hakkında bilgi sahibi olma, mesleki etik sorumluluk bilincinde olabilme becerisi.
6	Hayat boyu öğrenmenin önemini benimseyerek kendini sürekli geliştirebilmek, mesleği ile ilgili güncel bilimsel çalışma ve gelişmeleri izlemek, değerlendirebilmek ve öğrendiklerini uygulamalarında kullanabilme becerisi.
7	Çağın sorunları hakkında bilgi sahibi, araştırma yeteneği yüksek, yönetim becerilerine sahip ve girişimcilik becerileri yüksek ziraat mühendislerinin yetiştirilmesi.
8	Toprakların morfolojik ve oluşum özellikleri ile toprak horizonlarını tanımlayabilme, sınıflandırabilme, kartoğrafik materyaller ve veri tabanını kullanarak harita hazırlayabilme becerisi.
9	Yeryüzünde bulunan kayaçları, iç ve dış kuvvetler ile oluşan yer şekillerini ve üzerlerinde oluşan toprakları bulunduğu coğrafya içerisinde tanımlayabilme ve yorumlayabilme becerisi.
10	Toprak organizma grupları ve sınıflandırılmasını yaparak, ekolojileri, mücadele yöntemleri, toprak oluşumu ve toprak verimliliği ile ilişkisini çevresel boyutta değerlendirebilme yeteneğine sahip olma.
11	Toprakların fiziksel özeliklerini belirleyebilme bunu bitki ile su dengesi ve mekanik özellikler açısından değerlendirebilme becerisi.
12	Sürdürülebilir tarımın devamlılığı için toprakların ve suyun korunması ile yönetimini sağlamada gerekli koşuları ve yönetmelikleri değerlendirebilme becerisi.
13	Bitkilere yapılacak kültürel uygulamalar ve oluşabilecek beslenme bozuklukları davranışlarını yorumlayabilme ve yönetebilme becerisi.
14	Kültür bitkilerini (tarla, bahçe, sera ve süs bitkileri) sınıflandırma, beslenme, optimum verim ve kaliteli ürün elde edilmesinde toprak, su ve yaprak analizlerine dayalı verilecek gübrenin miktar, zaman ve yöntemini uygulayabilme bu programları pratiğe geçirebilme ve konuya ilişkin sorunları giderebilme becerisi.
15	Kimyasal analizler konusunda laboratuvar pratiği kazanma, analiz sonuçlarını yorumlayabilme ve rapor düzenleme becerisi.
16	Farklı bitkisel üretim desenleri (meyve, sebze, süs ve sera bitkileri) için gübreleme programları hazırlayabilme, bu programları pratiğe geçirebilme ve konuya ilişkin sorunları giderebilme becerisi.
17	Toprakta gerçekleşen kimyasal reaksiyonların toprak verimliliği açısından sonuçlarını açıklayabilme, bitkilere yapılacak kültürel uygulamalar ve stres koşullarında oluşabilecek beslenme bozukluklarını yorumlayabilme ve yönetebilme becerisi.
18	Tarımsal üretim sistemlerinde bitkilerinin gübrelenmesi için doğru karar verebilme ve beslenme sorunlarını tanımlayabilme becerisi.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	1	1	1	1	1
PÇ2	4	1	4	4	4
PÇ3	1	1	1	1	1
PÇ4	1	5	5	5	5
PÇ5	1	1	1	1	1
PÇ6	1	1	1	1	1
PÇ7	1	1	1	1	1
PÇ8	1	1	5	1	1
PÇ9	1	1	1	1	1
PÇ10	1	1	1	1	1
PÇ11	5	5	5	5	5
PÇ12	3	4	5	5	5
PÇ13	1	1	1	1	1
PÇ14	1	1	1	1	1
PÇ15	1	1	1	1	1
PÇ16	1	1	1	1	1
PÇ17	1	1	1	1	1
PÇ18	1	1	1	1	1