



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

Dersin Adı	Drenaj ve Arazi Islahı								
Ders Kodu	BSM426			Ders Düzeyi			Lisans		
AKTS Kredi	3	İş Yükü	71 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Öğrencilerin; tarımsal drenajı ve arazi ıslahını bilmesini, drenaj yönünden toprak-bitki-su ilişkilerini kavramasını, drenaj sorunu görülen bir alanda sorunun çözümü için yapılması gereken etütleri yapabilmelerini; drenaj sistemlerinin etüt, planlama ve projelmesine ilişkin teorik ve uygulamalı bilgileri kazanmasını sağlamaktır								
Özet İçeriği	Tarımsal Drenaj, Drenaj Yönünden Toprak – Bitki – Su İlişkileri, Drenaj Etüdüleri, Yüze Drenaj Yöntemleri, Toprakaltı Drenaj Yöntemleri, Arazi Islahı								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, 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	Güngör, Y., Erözel, Z., 1994. Drenaj ve Arazi Islahı, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 1341, Ankara.
2	Güngör, Y., Erözel, Z., Öztürk, A., 2016. Drenaj Sistemlerinin Tasarımı. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 1590, Ders Kitabı No: 542, Ankara.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş (Drenajın Tanımı ve Önemi, Drenajın Yararları ve Tarihçesi, Tarım Alanlarının Drenajı, Ülkemizde Yapılan Drenaj Çalışmaları)
2	Teorik	Drenaj Yönünden Toprak – Bitki – Su İlişkileri (Hidrolojik Devre, Toprak Suyu ve Toprakta Suyun Tutulması, Toprakta Suyun Hareketi, Toprakların Etkin Gözenek Hacmi ve Drene Olabilir Su Miktarı, Toprak ve Taban Suyu İçinde Kimyasal ve Biyolojik Çökeltme, Bitkilerin Suya Doymuş Ortamda Kalma Süreleri, Taban Suyu Düzeyinin Bitki Verimine Etkisi)
3	Teorik	Drenaj Etüdüleri (Mevcut Verilerin Toplanması, Ön Etüd Çalışmaları, Ayrıntılı Etüd Çalışmaları)
4	Teorik	Drenaj Etüdüleri (Toprak Geçirgenlik Etüdüleri, Taban Suyu Etüdüleri)
5	Teorik	Yüze Drenaj Yöntemleri (Açık Drenaj Sistemlerinin Özellikleri, Açık Drenaj Kanallarını Projelme İlkeleri)
6	Teorik	Yüze Drenaj Yöntemleri (Yüze Drenaj Sistemlerinin Tipleri)
7	Teorik	Subsurface Drainage Methods (Definition and Properties, Comparison of Open and Closed Drainage Systems, Base Water Flows)
8	Teorik	Toprakaltı Drenaj Yöntemleri (Kapalı Drenaj Sistemlerinin Projelenmesi, Kapalı Drenaj Sistemlerinin Tipleri)
9	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
10	Teorik	Toprakaltı Drenaj Yöntemleri (Mol Drenajı, Borulu Drenajda Kullanılan Malzemeler)
11	Teorik	Toprakaltı Drenaj Yöntemleri (Drenaj Makinaları, Drenaj Sistemlerinin Bakımı ve Temizlenmesi, Borulu Drenaj Sistemlerinde Sanat Yapıları)
12	Teorik	Arazi Islahı (Sulama Suyu Kalitesi ile Sorunlu Topraklar Arasındaki İlişki)
13	Teorik	Arazi Islahı (Sulama Suyu Kalitesi, Toprakta Tuz Dengesi)
14	Teorik	Arazi Islahı (Sorunlu Topraklar, Sorunlu Toprakların Islahı)
15	Uygulama	Uygulama Sınavı
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem 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	0	2	28



Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	5	1	6
Dönem Sonu Sınavı	1	8	1	9
Toplam İş Yüğü (Saat)				71
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Tarımsal drenaj ve arazi ıslahı hakkında bilgi sahibi olma
2	Temel mühendislik bilgilerini drenaj sistemlerinin tasarımında kullanabilme
3	Yüzey drenaj sistemlerinin projelendirilmesini yapabilme
4	Yüzey altı drenaj sistemlerinin projelendirilmesini yapabilme
5	Toprakaltı Drenaj Yöntemleri (Mol Drenajı, Borulu Drenajda Kullanılan Malzemeler)

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	ÖÇ4
PÇ1	5	5	5	5
PÇ2	3	3	3	3
PÇ3	4	4	5	5
PÇ4	4	4	4	4
PÇ5	4	4	4	4
PÇ6	4	4	4	4
PÇ7	4	4	4	4
PÇ8	4	4	4	4
PÇ9	4	4	4	4
PÇ10	5	5	5	5

