



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Toprak Mekaniği ve Teknolojisi							
Ders Kodu		TBB305		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüklü	102 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Toprakların fiziksel etkiler altında gösterdiği tepkiler ile bunların kullanım alanları ve teknolojik özelliklerini öğretmek							
Özet İçeriği		Toprakları yapı maddeleri, topraklarda strüktür ve tipleri, toprağın dinamik özellikleri, kıvamlılık, kompaksiyon ve sıkışmış topraklarda toprak yönetimi, konsolidasyon, gerilme-gerinim ilişkileri ve toprak mukavemeti, topraklarda şev stabilitesi, toprakların mühendislik özellikleri ve sınıflandırılmaları, toprakta kil mineralleri, toprak-tarım aletleri ilişkisi, toprak işleme teknikleri ve sorunları							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Gönül AYDIN						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Munsuz, N. 1985. Toprak Mekaniği ve Teknolojisi. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları: 922, Ders Kitabı No: 260, Ankara
2	Micthell, J. K. 1992. Fundamentals of Soil Behaviour. Willey Interscience Pres

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Toprakların Fiziksel Özellikleri
	Uygulama	Tanışma, Laboratuvar tanıtımı
2	Teorik	Toprakların Yapı Maddeleri; katı faz
	Uygulama	Toprak örneği alma,
3	Teorik	Toprakların Yapı Maddeleri; Su ve Hava, su molekülünün yapısı
	Uygulama	Kil minerallerinin teşhis yöntemleri
4	Teorik	Kil Minerallerinin Yapısı ; kil minerallerinin sınıflandırılması
	Uygulama	Atterberg limitleri
5	Teorik	Kil yüzeylerinde su ve iyonların adsorbsiyonu
	Uygulama	Likit limit tayini
6	Teorik	Topraktaki asal Bağlar
	Uygulama	Plastik limit tayini
7	Teorik	Toprağın Dinamik Özellikleri; toprak kıvamı, kıvamlılık (Atterberg) limitleri
	Uygulama	Büzülme limiti tayini
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Islak ve Nemli Toprakların Kıvamı; adezyon ve kohezyon, adezyon kohezyon-nem ilişkileri.
	Uygulama	Atterberg limitlerinin değerlendirilmesi
10	Teorik	Kuru Toprakların Kıvamı; Kırılma değeri
	Uygulama	Sıkışma testi
11	Teorik	Toprak plastikiği, Atterberg sınırlarını etkileyen faktörler, aktivite, büzülme oranı
	Uygulama	Sıkışma testinin değerlendirilmesi
12	Teorik	Sıkışma, sıkıştırma, pekişme
	Uygulama	Toprak direncinin ölçülmesi
13	Teorik	Stabilizasyon, kesme mukavemeti
	Uygulama	Penetrometrelerin kullanılması
14	Teorik	Kil minerallerinin kullanım alanları
	Uygulama	Toprakta kabuk oluşumu



15	Teorik	Kil minerallerinin kullanım alanları
	Uygulama	Uygulama Sınavı
16	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	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	14	2	16
Dönem Sonu Sınavı	1	28	2	30
Toplam İş Yükü (Saat)				102
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Toprakların işlenmesi sürecinde toprakta gerçekleşebilecek dinamik reaksiyonları değerlendirebilir
2	Toprakların teknolojik özellikleri ve kullanım amaçları ile ilgili bilgileri edinebilir ve bunları meslek yaşamında kullanabilir
3	Topraklara ait fiziksel ve mühendislik özelliklerinin toprak mekaniği ve teknolojisi ile olan ilişkilerini yorumlayabilir
4	Toprak Mekaniği ve Teknolojisine ait temel prensipleri kavrayabilir ve toprakların mekaniksel sorunlarına çözüm önerileri sunabilir
5	Topraklara etki eden kuvvetler ile bunların verdiği karşı reaksiyonları sıralayabilir

Program Çıktıları (Tarımsal Yapılar ve Sulama Programı)

1	Temel bilimleri, tarımsal yapılar ve sulama alanına uygulayabilme.
2	Temel mühendislik ve tarım bilgilerini alanında kullanabilme becerisi.
3	Sulama ve drenaj sistemlerini tasarlama ve uygulama becerisi
4	Bitkisel ve hayvansal üretim yapı projelerini tasarlama ve uygulayabilme.
5	Toprak ve su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilirliğine yönelik bilgi birikimine sahip olma.
6	Kırsal kalkınmada toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik bilgi birikimine sahip olmak
7	Alanında veri toplama, değerlendirme, yorumlama ve elde edilen sonuçları uygulamaya aktarabilme
8	Ulusal ve uluslararası güncel mesleki sorunları izleme, değerlendirme ve çözebilme
9	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme ve inisiyatif kullanabilme
10	Güncel teknolojileri takip edebilme ve proje bazında kullanabilme
11	Etkin iletişim kurma becerisi
12	Alanındaki çalışma ve uygulamaların toplumsal etkilerinin önemini kavrayabilme
13	Alanındaki sorunları proje odaklı tanımlayabilme ve çözebilme
14	Atatürk ilke ve inkılapları hakkında bilgi sahibi olmak
15	Alanında yabancı dildeki literatürü okuyup, anlama ve yazabilme becerisi

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

ÖÇ1	
PÇ15	3

