



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Su Analizleri							
Ders Kodu		ZTO508		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Su örneklerinin alınma teknikleri, suyun kimyasal bileşimi, su kalitesini belirleyen faktörlerin fiziksel (tad, koku, sıcaklık, renk, bulanıklık, buharlaşma katsayısı ve erimiş maddeler) ile kimyasal analiz (pH, EC, Anyonlar (Cl-, SO=4, HCO-3, CO=3, NO-3) Katyonlar (Ca++, Mg++, K+, Na+), Sertlik, iz elementler ve Bor) yöntemleri anlatılacak, ayrıca sulama sularının tuzluluk ve bor sınıflandırılması Sulama sularından kaynaklanan tuzluluk, alkalilik, bor sorunlarının giderilme yollarının belirlenmesi							
Özet İçeriğı		Suyun önemli fiziksel özellikleri; sulama sularının kalite özelliklerinden pH, çözünebilir tuzların toplam konsantrasyonu, elektriksel iletkenlik, katyonlar, anyonlar, iz elementler ve bor; sulama sularının sınıflandırılması; Türkiye'deki akarsuların ve göllerin genel özellikleri; Su kirliliğine karşı alınması gereken önlemler							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Örnek Olay, 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	Tuncay, H.,1994. Su Kalitesi
2	Ayyıldız, M., 1983. Sulama Suyu Kalitesi ve Tuzluluk Problemleri
3	Tüzüner, A.,1990. Toprak ve su Analiz Laboratuvarı TOKİB. Köy Hizmetleri
4	İnternet

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Su örneklerinin alınma teknikleri, suyun kimyasal bileşimi, su kalitesini belirleyen faktörler
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
2	Teorik	Fiziksel analizler ((tad, koku, sıcaklık, renk, bulanıklık)
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
3	Teorik	Fiziksel analizler (buharlaşma katsayısı ve erimiş maddeler)
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
4	Teorik	Kimyasal Analiz (pH, EC)
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
5	Teorik	Cl ⁻ Tayini
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
6	Teorik	SO ₄ ²⁻ Tayini
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
7	Teorik	HCO ₃ ⁻ , CO ₃ ²⁻ , Tayini
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
8	Ara Sınav (Vize)	ARA SINAV
9	Teorik	Ca ⁺⁺ , Mg ⁺⁺ , K ⁺ , Na ⁺ Tayini
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
10	Teorik	Mikro element ve Bor Tayini
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
11	Teorik	Sertlik (Geçici- Bütün)
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
12	Teorik	NO ₃ ⁻ Tayini
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik



13	Teorik	Nitrit Tayini
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
14	Teorik	Bor tayini
	Ön Hazırlık	Pratik ve Teorik
15	Teorik	Analiz Raporu Hazırlama
	Ön Hazırlık	Uygulama 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	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ödev	2	0	30	60
Dönem Ödevi	1	0	40	40
Ara Sınav	1	0	14	14
Dönem Sonu Sınavı	1	0	30	30
Toplam İş Yüğü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Suyun genel özelliklerini ve sulama suyu kalitesini etki eden etmenleri tanımlayabilme.
2	Sulama suyu kalitesini belirlemede kullanılan analizleri yapabilme ve analiz sonuçlarını değerlendirebilme.
3	Sulama suyu raporunu hazırlayabilme, sonuçları yorumlayabilme ve önerilerde bulunabilme.
4	Türkiye sularının kaliteleri ile ilgili yorumlar yapabilme.
5	Sulama suyu kalitesini toprak verimliliği açısından değerlendirebilme

Program Çıktıları (Toprak Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyinde edinilen bilgileri derinleştirerek uygulamaya koyabilme
2	Bilimsel yöntemler kullanarak veri toplayabilme, değerlendirebilme ve yorumlayabilme
3	Toprak Bilimi ve Bitki Besleme alanındaki gelişmeleri izleyerek kendini sürekli güncelleştirebilme
4	Bilimsel araştırma sürecinde uygun yöntem ve analizleri belirleyebilme, sonuçlarını değerlendirebilme
5	Toprak kullanımı ve bitki gelişimi ile ilgili sorunlara çözüm üretebilme

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	2	3	4	5	4
PÇ3	3	4	4	5	5
PÇ4	2	5	5	4	4
PÇ5	3	5	4	5	5

