



AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (AKTS)

Ders Bilgi Paketi

CE 3007 — Zemin Mekaniği

Ders Bilgileri

Ders Kodu	CE 3007
Dersin Adı	Zemin Mekaniği
Ders Adı (EN)	Soil Mechanics
Eğitim Düzeyi	Lisans
Ders Türü	Ders
Eğitim Dili	İngilizce
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Gamze BİLGİN
T / U / L	3 / 0 / 2
Kredi	4
AKTS	5

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, zemin mekaniğinin kavramları ve zeminlerin fiziksel davranışını açıklayan prensiplere ilişkin bilgi kazandırmak; zemin faz diyagramı ve endeks özellikleri, zeminlerin sınıflandırılması, kompaksiyon prensipleri, zeminde gerilme ve kayma dayanımı konularına ilişkin parametreleri ve ilgili deneyleri tanımlama, hesaplama ve yorumlama becerisi kazandırmak; öğrencilerin geoteknik problemlere mühendislik bakış açısıyla yaklaşabilmelerini sağlamaktır.

Dersin İçeriği

Bu derste zemin mekaniğine ilişkin temel kavramlar, zemin faz diyagramı, fiziksel ve endeks özellikler, birim hacim ağırlık kavramları, su muhtevası, boşluk oranı, porozite, doygunluk derecesi ve bu özellikler arasındaki ilişkiler, endeks özelliklerinin belirlenmesine yönelik deneyler, zemin sınıflandırma sistemleri, elek analizi, kıvam limitleri, kompaksiyon prensipleri ve Proctor deneyi, gerilme kavramı, toplam gerilme, boşluk suyu basıncı, efektif gerilme, kayma mukavemeti, kayma

dayanım parametrelerini belirlemeye yönelik deneyler ve deney verileri kullanılarak Mohr dairesi yardımıyla zeminin kayma dayanımı parametrelerinin belirlenmesi konuları ele alınmaktadır.

Dersin Ön Koşulu/ Yan Koşulu

YOK

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

· Das, B. M., Sivakugan, N. Fundamentals of Geotechnical Engineering· Knappett, J., Craig, R. F. Craig's Soil Mechanics.· Budhu, M. Soil Mechanics Fundamentals.

Ders Çıktıları

ÖÇ1: Zeminlerin fiziksel ve endeks özelliklerini tanımlar; ilgili deneyleri açıklar ve deney sonuçlarını kullanarak bu özelliklere ilişkin temel parametreleri hesaplar.

ÖÇ2: Zemin sınıflandırmasında kullanılan ilgili deneyleri açıklar; deney verilerini kullanarak zeminleri sınıflandırır ve sonuçları yorumlar.

ÖÇ3: Zeminlerde kompaksiyon, toplam gerilme, boşluk suyu basıncı ve efektif gerilme kavramlarını açıklar; ilgili verileri kullanarak temel hesaplamaları yapar ve sonuçları değerlendirir.

ÖÇ4: Zeminlerin kayma mukavemetine ilişkin temel kavramları ve ilgili deneyleri açıklar; deney verilerini kullanarak Mohr dairesi yardımıyla zeminin kayma dayanımı parametrelerini belirler ve yorumlar.

PÇ-ÖÇ Matrisi

- Her bir öğrenim çıktısı (ÖÇ), en az bir program çıktısı (PÇ) ile ilişkilendirilmelidir; lütfen boş satır bırakmayınız.
- Sadece dersin içeriği ile doğrudan ilişkili olan ve ölçtüğünüz program çıktılarını işaretleyiniz.

ÖÇ / PÇ	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
ÖÇ 1	3	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
ÖÇ 2	2	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—
ÖÇ 3	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
ÖÇ 4	3	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—

Düzyey: 0 Yok 1 Düşük 2 Orta 3 Yüksek

İş Yüğü Tablosu

Faaliyet	Sayı	Süre (Saat)	Toplam	Açıklama
Derse Katılım	15	5	75	-
Uygulama / Pratik	15	2	30	-
Laboratuvar	6	1	6	-
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	15	1	15	-
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	15	1	15	-
Uygulama / Pratik Sonrası Bireysel Çalışma	6	1	6	-
Ara Sınavı/Hazırlık	1	4	4	-
Toplam İş Yüğü			151	

Haftalık Program

Hafta	İçerik
1	Zemin mekaniğine giriş, temel kavramlar ve zemin faz diyagramı
2	Zeminlerin fiziksel özellikleri ve birim hacim ağırlık kavramları
3	Su muhtevası, boşluk oranı, porozite ve doygunluk derecesi
4	Endeks özellikleri arasındaki ilişkiler ve ilgili temel hesaplamalar
5	Endeks özelliklerinin belirlenmesine yönelik deneyler
6	Kompaksiyon prensipleri
7	Proctor deneyi ve kompaksiyon parametrelerinin belirlenmesi
8	Ara Sınav
9	Zemin sınıflandırma sistemleri ve elek analizi
10	Kıvam limitleri ve zemin sınıflandırmasında kullanımı
11	Gerilme kavramına giriş ve zeminlerde toplam gerilme
12	Boşluk suyu basıncı ve efektif gerilme
13	Kayma mukavemeti kavramı ve kayma dayanım parametrelerini belirlemeye yönelik deneyler
14	Deney verileri kullanılarak Mohr dairesi yardımıyla zeminin kayma dayanımı parametrelerinin belirlenmesi
15	Genel tekrar ve dönem sonu değerlendirmesi

Eğitim-Öğretim Metodları

Yöntem Adı	Araçlar	Öğrenci Faaliyetleri	Durum
Ders (anlatım), etkileşimli tartışma	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları (projektör, bilgisayar, dijital sunumlar)	Dinleme, not alma, tekrar etme, derste getirilen eğitim materyalleri üzerinden gösterilenleri uygulama	Aktif
Problem Çözme	-	* Problem çözme teknikleri kullanılarak fiziksel ve fizyolojik problemlerinin analiz edilmesi ve uygun çözümlerin geliştirilmesi.	Aktif
Laboratuvar	Özel donanım	Dinleme, not alma, kavramsal analiz, eleştirel düşünme, soru sorma ve tartışmaya katılım Yörükoğlu firması yetkilileri ile peynir yapımı	Aktif

Ders Değerlendirme Kriterleri

Aktivite Türü	Değerlendirme Adı	Katkı Oranı
Quiz	Quiz 1	%3
Quiz	Quiz 2	%3
Vize	Ara Sınav	%35
Quiz	Quiz 3	%3
Quiz	Quiz 4	%3
Quiz	Quiz 5	%3
Final	Sene Sonu Sınavı	%50
Toplam		%100

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Seçilen Amaçlar: SKA 4, SKA 9, SKA 11

Bu belge 05.09.2026 tarihinde otomatik olarak oluşturulmuştur.