



Dersin Adı: Zemin Mekaniğine Giriş						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama (Problem Saati vb.)	Laboratuvar
CE 262	4	3	4	2	-	1

Bölüm/A.B.D	İnşaat Müh./Geoteknik
Ders Türü (Z, S, L)	Z
Ön Koşul Dersler	-
Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Ali Fırat ÇABALAR
Alternatif Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Hamza GÜLLÜ
Dersin Yardımcıları	-

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenci, mühendislik jeolojisi, zeminlerin bileşikleri/fazları, zemin iyileştirmesi ve kompaksiyon kavramları, zemin-su ilişkisi, geçirimsizlik, zeminde toprak basınçlarının dağılışı konularının özümsemesi, ve gerilme- deformasyon bağıntılar konularını öğrenecektir. Laboratuvar ortamında deney düzeneği tasarlamak, deney yapmak, veri toplamak, sonuçları analiz etmek ve yorumlamak.

Dersin (katalog) İçeriği: 1. Mühendislik jeolojisi 2. Zeminlerin bileşikleri/fazları 3. Zemin iyileştirmesi ve kompaksiyon kavramları 4. Zemin-su ilişkisi, 5. Zeminlerde geçirimsizlik, 6. Zeminde toprak basınçlarının dağılışı konularının özümsemesi, Zeminde gerilme- deformasyon bağıntıları.

Dersin Öğrenme Çıktıları:

Dersin Öğrenme Çıktıları Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler;	Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Ölçme Yöntemleri
1) Mühendislik jeolojisini öğrenir, deney tasarımı yapar.	1,2,3,4	A
2) Zemin sınıflandırmasını yapabilir, deney tasarımı ve uygulaması yapar.	1,2,3,4	A
3) Zemin iyileştirmesi-kompaksiyon kavramlarını öğrenir, deney tasarımı ve uygulaması yapar.	1,2,3,4	A
4) Zemin-su ilişkisini kurabilir, deney tasarımı ve uygulaması yapar.	1,2,3,4	A
5) Zeminin kayma direncini hesaplayabilir, deney tasarımı ve uygulaması yapar.	1,2,3,4,5	A
6) Zeminde gerilme- deformasyon bağıntılarını çıkarabilir, deney tasarımı ve uygulaması yapar.	1,2,3,4,6	A
7) Laboratuvar ortamında deney düzeneği tasarlayabilir, deney yapabilir, veri toplayabilir, sonuçları analiz edebilir	1,2,3,4,6,11	E



ve yorumlayabilir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri : 1-Anlatma, 2-Soru-Cevap, 3-Tartışma, 4-Alıştırma ve Uygulama, 5-Gösteri, 6-Grup Çalışması, 7-Benzetim, 8-Beyin Fırtınası, 9-Altı Şapka, 10-Örnek Olay, 11-Deney Laboratuar, 12-Bireysel Çalışma, 13-Proje Temelli Öğrenim, 14-Arazi Çalışması, 15-Sözlü, 16-Panel, 17-Konuk Konuşmacı, 18- Öğrenci Topluluğu Faaliyeti, 19- Drama, 20-Özel Destek

Ölçme Yöntemleri : A - Sınav, B - Sözlü Sınav, C - Ödev, D - Proje/Tasarım, E- Laboratuar Çalışması/Sınavı F - Performans Görevi, G- Seminer- Sunum

Ders Akışı

Hafta	Konular	Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi
1	Zemin mekaniğine giriş, Deney tasarımı	ÖÇ1, ÖÇ7
2	Mühendislik Jeolojisi, Deney tasarımı	ÖÇ1, ÖÇ7
3	Zemin bileşikleri/fazları, Elek analizi deneyi	ÖÇ1, ÖÇ7
4	Zemin bileşikleri/fazları, Deney sonuçlarının analizi	ÖÇ1, ÖÇ7
5	Zemin sınıflandırması, Atterberg limitleri deneyi	ÖÇ1, ÖÇ7
6	Zemin sınıflandırması, Deney sonuçlarının analizi	ÖÇ1, ÖÇ7
7	Zemin iyileştirmesi, Deney sonuçlarının analizi	ÖÇ2, ÖÇ7
8	Ara Sınav 1	
9	Zeminlerde kompaksiyon, Kompaksiyon deneyi	ÖÇ3, ÖÇ7
10	Zeminlerde su varlığı, Yer altı su seviyesi ve gerilme ilişkisi, Deney sonuçlarının analizi	ÖÇ3, ÖÇ7
11	Geçirimsizlik-sızıntı, Geçirimsizlik deneyi	ÖÇ4, ÖÇ7
12	Zeminin kayma direnci, Deney sonuçlarının analizi	ÖÇ5, ÖÇ7
13	Ara Sınav 2	
14	Zeminde gerilme- deformasyon bağıntıları, Deney sonuçlarının analizi	ÖÇ6, ÖÇ7

Ders Kitabı: Principles of Geotechnical Engineering, Coduto, P. 2012.



Yararlanılacak Diğer Kaynaklar: Geotechnical Engineering, Das, Braja.

Diğer Uygulama Faaliyetleri Hakkında Bilgi: Bu ders kapsamında iki haftada bir anlatılan konularla ilgili bir saat detaylı bir problem saati yapılmaktadır. Bu uygulamayla öğrencilerin eksik kaldığı yerler iyileştirilmeye çalışılmaktadır.

Dersin Meslek Eğitimi Sağlamaya Yönelik Katkısı: İnşaat mühendisliği ve teknolojiye gelişme, mühendislik yapılarının analizinin daha karmaşık hale gelmesine yol açmaktadır. Bu durumda mühendislerin geoteknik ile ilgili problemlerin matematik modellerini kurabilme ve makul yaklaşımlarla istenen çözümleri elde edebilme özelliğini kazanarak bu konularda ustalaşmaları gerekmektedir. Bu derste temel geoteknik ile ilgili temel prensipleri kavrayacaklardır. Konunun tam olarak anlaşılması yanında pratik problemlerin çözümünde kullanımını görmek bu dersin konuları içermekte olup, inşaat mühendisliği açısından oldukça önemlidir.

Dersin Öğrenim Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki İlişki:

PÇ/ÖÇ	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ 1	3	3			4	4	4		4		
ÖÇ 2	3	3			4	4	4		4		
ÖÇ 3	3	3			4	4	4		4		
ÖÇ 4	3	3			4	4	4		4		
ÖÇ 5	3	3			4	4	4		4		
ÖÇ 6	3	3			4	4	4		4		
ÖÇ 7	3	3			4	4	4		4		

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Dersin Değerlendirilmesi:

Faaliyetler	Adedi	Değerlendirmedeki Katkısı (%)
Ara Sınavlar	2	40
Final Sınavı	1	40
Kısa Sınavlar		
Ödevler		
Projeler		
Dönem Ödevi/Projesi		
Lab. Uygulaması	4	20
Diğer Uygulamalar (Sunum vb.)		
Toplam	7	100



Ders Kategorisi:

İçerik	Matematik ve Temel Bilimler	20
Ağırlıkları	Mühendislik Bilimleri	40
Yüzdesi (%)	Mühendislik Tasarımı	40
	İnsan ve Toplum Bilimi	-

AKTS İş Yüğü Tablosu:

Etkinlik	Sayısı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü(Saat)
Derse Katılım	14	2	28
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Ödevler			
Laboratuar	14	1	14
Kısa Sınavlar	8	1	
Arasınavlar için Bireysel Çalışma	2	10	20
Yarıyıl Sonu Sınavı için Bireysel Çalışma	1	10	10
Toplam İş Yüğü(Saat)			122
Toplam İş Yüğü(Saat)/ 30 (s)			4,07
Dersin AKTS Kredisi			4

Hazırlayan Kişi (Kişiler): Prof. Dr. Ali Fırat ÇABALAR

Hazırlanma Tarihi: 01.05.2021