

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS KATALOG FORMU

Dersin Adı							
ZEMİN MEKANİĞİ – I							
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta			
				Ders	Uygulama	Laboratuvar	
İMÜ-323	5	4	5.5	3	2	0	
Bölüm/A.B.D.	İnşaat Mühendisliği						
Dersin Türü	Zorunlu						
Dersin Önkoşulu	İMÜ 254 Mukavemet-I İMÜ 255 Mukavemet-II						
Sorumlu öğretim üyesi	Y.Doç. Dr. H. Suha AKSOY						
Dersin Mesleki Bileşen Katkısı, %	Temel Bilim	Temel Mühendislik	Mühendislik Tasarımı	İnsan ve Toplum Bilimi			
		25	75				
Dersin İçeriği	Zeminlerin fiziksel ve endeks özellikleri. Sınıflandırılması. Kompaksiyon. Hidrolik özellikler, kapilarite, permeabilite, donma etkisi. Efektif, nötr ve toplam gerilmeler. Zeminde gerilme- deformasyon bağıntısı. Gerilme dağılışı. Konsolidasyon. Kayma direnci. Toprak basınçları. Şev stabilitesi						
Dersin Amacı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zemin mekaniğinin temel prensiplerini öğretmek. 2. Temel mühendisliğine giriş için temel bilgileri vermek. 3. Temel inşaatı tasarım ve uygulama konularını tartışmak 						
Dersin Öğrenme Çıktıları	No	Ders Çıktıları				Program çıktıları ile ilişkisi	
	DÇ1	Zeminlerin fiziksel ve endeks özelliklerini öğrenir				PÇ1, PÇ11	
	DÇ 2	Zemini sınıflandırabilir				PÇ1	
	DÇ 3	Zeminlerin hidrolik özelliklerine ve problemlerini tanımlar				PÇ1, PÇ3, PÇ6	
	DÇ 4	Efektif, nötr ve toplam gerilmeler kavramlarını öğrenir.				PÇ1, PÇ3, PÇ6	
	DÇ 5	Zeminde gerilme- deformasyon bağıntılarını çıkarabilir.				PÇ1, PÇ3, PÇ6	
	DÇ 6	Zemindeki gerilme dağılışı bulabilir				PÇ1, PÇ11	
	DÇ 7	Bir yapının oturma miktarını bulabilir.				PÇ1, PÇ3, PÇ6	
	DÇ 8	Zeminin kayma direncini hesaplayabilir.				PÇ1	
	DÇ 9	Zeminde toprak basınçlarının dağılışı çizebilir.				PÇ1	
DÇ 10	Zeminde şev stabilize analizleri yapabilir				PÇ1		

Ders Kitabı	Y.Doç. Dr. H. Suha AKSOY - Zemin Mekaniği ders notları
Diğer Kaynaklar	Ozdogru, K., Tan, O., Aksoy, I.H., 2001, Soil Mechanics with Solved Problems, Birsan Press, Istanbul. Kumbasar, V., Kip, F., 1999, Soil Mechanics Problems, Caglayan Kitabevi, Beyoglu, Istanbul.
Ödevler ve Projeler	

Laboratuvar Uygulamaları	Öğrenciler, zemin sınıflandırmasının anlatıldığı hafta laboratuvara götürülerek likit ve plastik limit deneyleri yaparak verilen zemini sınıflandırır.		
Bilgisayar Kullanımı	Karayolu projesi hazırlanmasında çeşitli yazım ve çizim programlarından faydalanılır.		
Diğer Uygulamalar			
Başarı Değerlendirme Sistemi	Faaliyetler	Adedi	Değerlendirmedeki katkısı, (% 100)
	Yıl İçi Sınavları		
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi/Projesi		
	Laboratuvar uygulaması		
	Diğer Uygulamalar		
	Final Sınavı		
	Toplam	2	100

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin çıktıları ile ilişkisi
1	Zeminlerin oluşumu ve fiziksel özellikleri	DÇ1
2	Zeminlerin endeks özellikleri ve sınıflandırılması.	DÇ1
3	Hidrolik özellikler ve kapillarite,	DÇ1
4	Permeabilite, donma etkisi	DÇ2
5	Efektif, nötr ve toplam gerilmeler.	DÇ3
6	Zeminde gerilme- deformasyon bağıntısı.	DÇ4
7	Konsolidasyon.	DÇ5, DÇ6, DÇ7
8	ARASINAV	
9	Kayma direnci.	DÇ8
10	Kayma direnci.	DÇ8, DÇ9
11	Zeminde plastik denge	DÇ9
12	Toprak basınçları.	DÇ9
13	Şev Stabilitesi	DÇ9
14	Şev Stabilitesi	DÇ10
15	MAZERET SINAVI	

Dersin İnşaat Mühendisliği Programıyla İlişkisi

Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Program Çıktıları		Katkı Seviyesi
PC1	Matematik, fen bilimleri ve inşaat mühendisliği alanında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri inşaat mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	5

PÇ2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
PÇ3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	5
PÇ4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	
PÇ5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
PÇ6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	5
PÇ7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	
PÇ8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
PÇ9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	
PÇ10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
PÇ11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	3

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

Tarih: 02.12.2014