

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	Laboratuar
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	Doç. Dr. Mesut Gör					
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	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 tanır				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 dağılışını 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 dağılışını çizebilir.				PÇ1
	DÇ 10	Zeminde şev stabilize analizleri yapabilir				PÇ1

Ders Kitabı	Y.Doç. Dr. H. Suha AKSOY - Zemin Mekaniği ders notları
Diğer Kaynaklar	Ozudogru, K., Tan, O., Aksoy, I.H., 2001, Soil Mechanics with Solved Problems, Birsen 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 kapilarite,	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
PÇ1.1	Matematik ve Fen bilimleri alanında yeterli bilgi birikimi.	5
PÇ1.2	İnşaat mühendisliği alanında yeterli bilgi birikimi.	5
PÇ1.3	İlgili alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri inşaat mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	5

PÇ2.1	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.	3
PÇ2.2	Karmaşık mühendislik problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
PÇ3.1	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi	5
PÇ3.2	Bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	5
PÇ4.1	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi.	
PÇ4.2	Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	
PÇ5.1	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama becerisi.	3
PÇ5.2	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney yapma becerisi.	3
PÇ5.3	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için veri toplama becerisi.	3
PÇ5.4	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için analiz etme ve yorumlama becerisi.	3
PÇ6.1	Bireysel çalışma becerisi.	5
PÇ6.2	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	5
PÇ7.1	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi	
PÇ7.2	En az bir yabancı dil bilgisi.	
PÇ8.1	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci.	
PÇ8.2	Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
PÇ9.1	Mesleki sorumluluk bilinci.	
PÇ9.2	Etik sorumluluk bilinci.	
PÇ10.1	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.	
PÇ10.2	Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık.	
PÇ10.3	Sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
PÇ11.1	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi.	
PÇ11.2	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

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

Tarih: 02.12.2014