



INS305

Zemin Mekaniği I

Zeminlerin Fiziksel Ve Plastisite Özelliklerine Yönelik Deneyler

Doç. Dr. İnan KESKİN

inankeskin@karabuk.edu.tr, inankeskin@gmail.com

www.inankeskin.com

ZEMİN MEKANİĞİ

Haftalık Konular

Hafta 1:	Zeminlerin Oluşumu
Hafta 2:	Zeminlerin Fiziksel ve Endeks Özelliklerinin Tanımlanması ve Problem Çözümleri
Hafta 3:	Zeminlerin Fiziksel ve Plastisite Özelliklerine Yönelik Deneyler
Hafta 4:	Zeminlerde Tane Dağılımı ve Analizi
Hafta 5:	Zeminlerin Sınıflandırılması
Hafta 6:	Zemin Sınıflama Sistemleri Uygulamaları ve Karşılaştırmalar
Hafta 7:	Zeminlerde Su
Hafta 8:	Yeraltı Gerilmeleri; Zemin kütlesi nedeniyle oluşan gerilmeler
Hafta 9:	Yeraltı Gerilmeleri; Düşey yükleme ile oluşan zemin kütlesindeki gerilmeler
Hafta 10:	Zeminlerin Kompaksiyonu
Hafta 11:	Standart Proktor Deneyi ve Modifiye Proktor Deneylerinin Uygulaması
Hafta 12:	Sıkışma ve Konsolidasyon Teorisi
Hafta 13:	Konsolidasyon Deneyi
Hafta 14:	İleri Zemin Mekaniği Problem Çözümleri
Hafta 15:	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.

ZEMİNLERİN FİZİKSEL VE PLASTİSİTE ÖZELLİKLERİNE YÖNELİK DENEYLER

Bu hafta kapsamında aşağıda belirtilen deneyler yapılacak olup deneylere ait bilgi, abak ve formlar kitabınızda mevcuttur.

1. Birim Hacim Ağırlıkların Belirlenmesi
2. Özgül Ağırlıkların Belirlenmesi
3. Su İçeriğinin Belirlenmesi
4. Atterberg Sınırlarının Belirlenmesi
 - a. Likit Limit
 - b. Plastik Limit
 - c. Büzülme Limiti

***DERS İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ LABARATUVARINDA YAPILACAKTIR.
Derse gelirken ilgili föy/abakları getiriniz.***

İN308 ZEMİN MEKANİĞİ I

SU İÇERİĞİ DENEY VERİ FORMU

Proje: Bölge: Sondaj No: Örnek No: Derinlik:	Tarih: Deneyi Yapan: Örnek Tanımı:		
Deney Sayısı	1	2	3
Kap No			
Kabın Kütlesi, (M ₁) (g)			
Kap + Yaş Zemin Kütlesi, (M ₂) (g)			
Kap + Kuru Zemin Kütlesi, (M ₃) (g)			
Suyun Kütlesi, (M ₂ -M ₃) (g)			
Kuru Zemin Kütlesi, (M ₃ -M ₁) (g)			
Su İçeriği (%), $w \% = \frac{M_2 - M_3}{M_3 - M_1} * 100$			

Proje: Bölge: Sondaj No: Örnek No: Derinlik:	Tarih: Deneyi Yapan: Örnek Tanımı:		
Deney Sayısı	1	2	3
Kap No			
Kabın Kütlesi, (M ₁) (g)			
Kap + Yaş Zemin Kütlesi, (M ₂) (g)			
Kap + Kuru Zemin Kütlesi, (M ₃) (g)			
Suyun Kütlesi, (M ₂ -M ₃) (g)			
Kuru Zemin Kütlesi, (M ₃ -M ₁) (g)			
Su İçeriği (%), $w \% = \frac{M_2 - M_3}{M_3 - M_1} * 100$			

INM308 ZEMİN MEKANİĞİ I

TANE ÖZGÜL AĞIRLIĞI DENEY VERİ FORMU

Proje: Bölge: Sondaj No: Örnek No: Derinlik:	Tarih: Deneyi Yapan: Örnek Tanımı:		
Deneyde kullanılan en büyük tane çapı ☐ 4.75 mm (#4) ☐ 2,00 mm (#10) Deneyde kullanılan piknometre hacmi ☐ 50 ml ☐ 100 ml ☐ 500 ml			
Deney Sayısı	1	2	3
Su Sıcaklığı (T), C°			
Piknometre No			
Piknometre Kütlesi (kapak ile birlikte), (M ₁) (g)			
Piknometre Kütlesi + Örnek Kütlesi (M ₂) (g)			
Piknometre Kütlesi + Örnek Kütlesi + Su Kütlesi (M ₃) (g)			
Sadece Su ile Dolu Piknometre Kütlesi, (M ₄) (g)			
Örneğin Kütlesi, (M ₂ - M ₁) (g)			
Piknometreyi Dolduran Suyun Kütlesi, (M ₄ -M ₁) (g)			
Örneğe Eklenen Su Kütlesi, (M ₃ -M ₂) (g)			
Örnek Hacmi (M ₄ -M ₁)-(M ₃ -M ₂)			
Zemin Tane Özgül Ağırlığı, $G_s = \frac{M_2 - M_1}{(M_4 - M_1) - (M_3 - M_2)}$			

INM308 ZEMİN MEKANİĞİ I

ATTERBERG SINIRLARI DENEY VERİ FORMU

Proje:		Deneyi Yapan:				
Numune No:		Deney Tarihi:				
Deney Türü	Likit Limit (LL)				Plastik Limit (PL)	
Kap No						
Düşme sayısı/ Koni Batma Miktarı (mm)						
Kabın Kütlesi (g)						
Kap + Yaş Zemin Kütlesi (g)						
Kap + Kuru Zemin Kütlesi (g)						
Suyun Kütlesi (g)						
Kuru Zemin Kütlesi (g)						
Su İçeriği (%)						

Koni batma miktarı (mm)

Su içeriği (%)

Büzülme Limiti (LS)	Son boy, L (mm):	$R_L = [(L_0 - L)/L_0] * 100 :$
İlk boy, L ₀ (mm):		