

GEOTEKNİK LABORATUVARI

Temel olarak İnşaat mühendisliği bölümü Geoteknik Laboratuvarı lisans ve lisansüstü seviyelerinde öğrencilerin deneyleri yapabilmeleri amacıyla kurulmuştur. Yaklaşık 80 m² alanda 25 kişilik guruplara hizmet verebilmektedir. Ayrıca piyasadan gelen proje ve deneysel işlerde kaldırabilecek kapasiteye sahiptir. Laboratuvarımızda mevcut deney aletleri ve bilgisayar programları aşağıda sıralanmıştır.

Laboratuvar ve Arazi Deney Ekipmanları

1) Elek Analizi için Deney Seti

No:3/4" (19 mm) ile No: 200 (0.074 mm) arasındaki zeminlerin dane çaplarını belirlemek için Elek takımı ve Elek sarsma Tablası kullanılır (Şekil 1.). 200 No'lu elekten geçen malzemenin dane çapının dağılımı için ise Hidrometre Deney Seti kullanılır (Şekil 2.).



Şekil 1. Elek takımı ve Elek Sarsma tablası



Şekil 2. Hidrometre Deney Seti

2) Píknometre Deney Seti

İri ve ince daneli malzemelerin dane yoğunluğunun belirlenmesi için kullanılan bir settir (Şekil 3.).



Şekil 3. Píknometre Deney Seti

3) Likit Limit (Otomatik Casagrande) Deney Aleti

Zeminlerin (40 No'lu) Likit limit değerinin belirlenmesi için kullanılır (Şekil 4.).



Şekil 4. Likit Limit (Otomatik Casagrande) deney aleti

4) Tek eksenli basınç deney aleti

Zeminlerin serbest basınç mukavemetinin (drenajsız kayma mukavemeti) belirlenmesi için kullanılır (Şekil 5).



Şekil 5. Tek eksenli deney aleti

5) Bilgisayar Destekli Üç Eksenli Basınç Deney Aleti

Zeminlerin Konsolidasyonlu-Drenajlı (CD), Konsolidasyonlu-Drenajsız (CU), ve Konsolidasyonsuz-Drenajsız (UU) kayma mukavemeti parametrelerinin belirlenmesinde kullanılır (Şekil 6).



Şekil 6. Üç eksenli deney aleti

6) Bilgisayar Destekli Kesme Kutusu Deney Aleti

Zeminlerin kayma mukavemeti parametrelerinin belirlenmesinde kullanılır (Şekil 7).



Şekil 7. Kesme kutusu deney aleti

7) Bilgisayar Destekli Konsolidasyon (Ödometre) Deney Aleti

İnce daneli zeminlerin 1 boyutlu konsolidasyon davranışının belirlenmesinde kullanılır (Şekil 8.).



Şekil 8. Konsolidasyon (Ödometre) deney aleti

8) Sabit ve Düşen Seviyeli Permeabilite Deney Aleti

İri (Çakıl ve Kum zemin-Sabit Seviyeli Permeabilite Deneyi) ve ince (Kil ve Silt zemin-Düşen Seviyeli Permeabilite Deneyi) daneli malzemelerin geçirimsizliğinin (Permeabilite) belirlenmesinde kullanılır (Şekil 9.).



Şekil 9. Sabit ve Düşen Seviyeli Permeabilite deney aleti

9) Otomatik Proktor (Kompaksiyon) Deney Aleti

Zeminlerin en iyi sıkışma değerini (maksimum kuru birim ağırlık (γ_{kmax}) ve optimum su içeriği ($w_{opt.}$)) belirlemek için kullanılır (Şekil 10.).



Şekil 10. Otomatik proktor (kompaksiyon) deney aleti

10) Kum Konisi Deney Seti

Doğal ya da dolgu zeminlerin su muhtevasını, birim hacim ağırlığını, kuru birim hacim ağırlığını ve sıkılığını tespiti için kullanılan arazi deney setidir (Şekil 11.).



Şekil 11. Kum konisi deney seti

10) Etüv ve Teraziler

Deneylerde kullanılacak olan numunelerin kurutulması ya da hassas şekilde tartılması için kullanılan aletlerdir (Şekil 12.).



Şekil 12. Etüv ve Terazileri

Bilgisayar Programları

Geoteknik Anabilim Dalında yukarıda belirtilen cihazlar dışında ayrıca sonlu elemanlar programı olan lisanslı Plaxis 2D programı kullanılmaktadır.