

# Geotechnical Engineering Laboratory

## معمل هندسة الجيوتقنية

### مقدمة:-

يرتكز قطاع الإنشاءات والطرق على دراسة صفات وخصائص طبقات التربة اسفل المشروع. او المواد والتربة المستخدمة في الانشاء. لذلك يخدم معمل هندسة الجيوتقنية شعبة الإنشاءات والطرق في المقررات لتخصص الهندسة المدنية.

### الأهداف:-

- تعريف الطلاب في اهمية المواصفات في استلام الاعمال في المشاريع.
- تزويد طلاب البكالوريوس بالتطبيق العملي للمشاريع الهندسية والمواصفات العالمية.
- رفع كفاءة طلاب الهندسة المدنية إلى مستوى المعايير التطبيقية والالتزام في الكود السعودي للبناء .
- توفير منصة علمية متكاملة للدراسات الأكاديمية والبحوث العلمية.

### المخرجات:-

إمام الطلاب بعد الانتهاء من الكورسات المطلوبة بالمعرفة التامة في طبيعة التربة والمواد ، متطلبات مواصفات المشروع العامة والخاصة ، تصميم وتشبيد المنشاء بما يتطلبه الكود الخاص في البناء ، وبذلك تكون لهم المقدرة الفعالة بما فيه الكفاية لتنفيذ المشاريع ذات الإختصاص في هذا المجال على الطبيعة.

يحتوي معمل هندسة الجيوتقنية على أجهزة لاختبار التربة. الأشكال (من 1 إلى 13) والجدول (1) يوضح بعض من أجهزة المعمل.



الشكل (1) معمل هندسة الجيوتقنية



Fig(2) Unconfined compression Test

**Lab. Name:**  
Geotechnical Engineering Laboratory

**Person in Charge:** [Dr. AL Bustami](#)



**Fig (3) Shear Box Test**



**Fig (4) Triaxial Test**

---

**Lab. Name:**  
Geotechnical Engineering Laboratory

**Person in Charge:** [Dr. AL Bustami](#)



**Fig.(5) Oedometer, Consolidation of soil**



**Fig (6) Autometer Soil Compactor**



**Fig (7) Insitu Field Density Sand Cone Method**

**Lab. Name:**  
Geotechnical Engineering Laboratory

**Person in Charge:** [Dr. AL Bustami](#)





**Fig (8) Specific Gravity & Water Absorption**



**Fig. (9) Permeameter (Constant & Falling Head)**

---

**Lab. Name:**  
Geotechnical Engineering Laboratory

**Person in Charge:** [Dr. AL Bustami](#)



**Fig. (10) Sieve Shaker (Soil Grain Size Analysis)**



**Fig. (11) California Bearing Ratio**

**Lab. Name:**  
Geotechnical Engineering Laboratory

**Person in Charge:** [Dr. AL Bustami](#)



**Fig. (12) Hydrometer Test (Grain Size Analysis)**



**Fig. (13) Laboratory Vane Shear Apparatus**

---

**Lab. Name:**  
Geotechnical Engineering Laboratory

**Person in Charge:** [Dr. AL Bustami](#)

الجدول (1) بيان بأجهزة ومعدات و ادوات البحث العلمي معمل هندسة الجيوتقنية

Table ( 1) List of Devices, Equipment, and Tools of Scientific Research

No	Apparatus	Qt.	Location	ID
1	Digital Direct/Residual Shear	2	8178	GEO-001
2	Consolidation Frame	3	8178	GEO-002
3	Digital Tri-test 50	1	8178	GEO-003
4	Multiplex 50, mechanical load frame for CBR	1	8178	GEO-004
5	Multiplex 50, mechanical load frame for Uniaxial Compression Strength	1	8178	GEO-005
6	Automatic Soil Compaction	2	8178	GEO-006
7	Muffle furnace	1	8178	GEO-007
8	Laboratory Vane Apparatus	1	8178	GEO-008
9	Liquid Limit Device	4	8178	GEO-009
10	Sieve Shaker	1	8178	GEO-010
11	Sand Replacement Cone	1	8178	GEO-011
12	Hydrometer Constant Temperature Bath	1	8178	GEO-012
13	Bench-mounting Mixer	2	8178	GEO-013
14	Oven 225 Lit.	1	8178	GEO-014
15	COMBINATION PERMEAMETER	1	8178	GEO-015

Lab. Name:

Geotechnical Engineering Laboratory

Person in Charge: **Dr. AL Bustami**