

نموذج توصيف مقرر: ميكانيك التربة

Soil Mechanic

1. معلومات أساسية عن المقرر

التفاصيل	البند
ميكانيك التربة	اسم المقرر
CEE320	رمز المقرر
4	الساعات المعتمدة
السنة الثالثة	المستوى الدراسي
جيولوجيا + هيدروليك	المتطلبات السابقة
العربية مع ادماج مصطلحات انكليزية	لغة التدريس
2023	تاريخ آخر تحديث

2. أهداف المقرر (Course Objectives)

- الهدف العام:

تمكين الطلاب من

Course learning objectives:	1. الأهداف العامة للمقرر:
a- Continuation of geotechnical cours	● متابعة أبحاث الجيوتكنيك بالتربة
b- Knowing how seepage occur in soil	● التعرف على كيفية تصريف المياه ضمن التربة
c- Determination of shear soil properties	● عرض آليات تحديد مواصفات القص في التربة
d- Methods of lateral earth pressure calculation and retaining Walls	● عرض طرائق حساب الضغط الجانبي وصف توازن الجدران الاستنادية
e- Settlement of soil	● عرض طرق حساب الهبوطات
f- Bearing capacity of soil	● التعرف على كيفية تحديد قدرة تحمل التربة.

- الأهداف التفصيلية (SMART):

1. يعتبر مقرر ميكانيك التربة استمرارية لمقرر الجيوتكنيك ومن حيث النظري والمخبر. فبعد أن يكون الطالب قد تعرف على الخواص الفيزيائية يتم تعليمه نظرياً ومخبرياً الخواص الميكانيكية للتربة.
2. ثم يتم الانتقال إلى كيفية حساب الضغط الجانبي على الجدران الاستنادية وتحديد أمانها على الانزلاق أو الدوران.
3. بعدها وبالتزامن مع المخبر يتم تعليم الطالب على كيفية تحديد الهبوطات في التربة وخاصة بالاستناد لتجربة الأدوميتر.
4. وينتهي المقرر بتعليم الطالب على طرق حساب قدرة تحمل التربة

مخرجات التعلم (Learning Outcomes – LOs)

المخرج التعليمي	المعيار العالمي
القدرة على تحديد نظرياً ومخبرياً الخواص الميكانيكية للتربة.	التحليل Analyzing التطبيق Applying
القدرة على حساب الضغط الجانبي على الجدران الاستنادية وتحديد أمانها على الانزلاق أو الدوران.	التحليل Analyzing التطبيق Applying
القدرة على تحديد نظرياً ومخبرياً الهبوطات في التربة وخاصة بالاستناد لتجربة الأدميتر.	التحليل Analyzing التطبيق Applying
القدرة على حساب قدرة تحمل التربة بعدد من الطرق	التحليل Analyzing التطبيق Applying

4. محتوى المقرر (مُفصل حسب الأسابيع)

الأسبوع	الموضوع	الأنشطة	المواد الداعمة
1	مقدمة عامة عن مقرر ميكانيك التربة وربطه مع الجيوتكنيك معادلة Bernoulli – قانون Darcy – استخراج معامل النفاذية k	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
2	تعريف القص بالتربة ومعيار Mohr-Coulomb ربط الإجهادات الرئيسية بالتربة مع مواصفات القص - C Phy	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
3	تحديد مواصفات بواسطة تجارب Direct Shear مثال	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
4	تجربة المحاور الثلاث Traixial وتجربة الضغط البسيط qu مثالين	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
5	تعريف الضغط الجانبي وتحديد معامل ومفهوم الضغط الإيجابي Active earth pressure الضغط السلبي passive pressure	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
6	نظرية Rankin ونظرية Coulomb أمثلة	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
8+7	امتحان نصفى		
9	الجدران الإستنادية الكتلية Gravity Retaining Walls وتوازنها على الإنزلاق وعلى الدوران أمثلة	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
10	الجدران الإستنادية الظرفية Cantilever Rigid Retaining Walls وتوازنها على الإنزلاق وعلى الدوران أمثلة	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
11	إنضغاطية التربة وكيفية تحديد معاملاتهما من تجربة ال- Oedometer الهبوط الأني ونظرية المرونة - أمثلة	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
12	استنتاج علاقة الهبوط للغضار والهبوط الأولي مع الزمن والثانوي أمثلة	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
13	قدرة تحمل التربة Bearing Capacity واستنتاج علاقة Terzaghi تأثير شكل الأساس والمياه الجوفية	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية
14	قدرة تحمل التربة Bearing Capacity واستنتاج علاقة Terzaghi	محاضرة + عرض تقديمي	مسائل عملية

		تأثير شكل الأساس والمياه الجوفية	
		الامتحان النهائي	16+15
		الداعمة:	

-
-

6. تقييم التعلم (Assessment Methods)

نوع التقييم	الوصف	النسبة	المخرجات المقاسة
امتحان نصفي	اختبار نظري وحل مسائل تطبيقية د عبد الرحمن المنصوري	%25	التذكر الفهم التحليل
تحليل حالة			
مخبري عملي	شرح عملي وتجارب أ. مها ابو سعدة	%15	التحليل التطبيق
اختبارات كتابية قصيرة	اختبار نظري وحل مسائل تطبيقية د عبد الرحمن المنصوري	%10	التحليل التطبيق
المشاركة الصفية			
امتحان نهائي		%50	التحليل التطبيق

7. المراجع والموارد

- المراجع الأساسية:

م	طبيعة المرجع	اسم المرجع	لغة المرجع	المصدر (الجهة التي اصدرته)
1	نوطة	محاضرات ميكانيك التربة	عربي	د. عبدالرحمن المنصوري
2	كتاب	Pr. Of Geotechnical Eng.	انكليزي	Braja & Dass
3	كتاب	Essais in-Situe ,et au Laboratoire de Mecanique des Sol	فرنسي	Olivari & Cambou

- الموارد الإلكترونية:
عروض تقديمية

-

- أدوات عملية:

- تجهيزات مخبرية

استاذ المقرر الدكتور عبد الرحمن المنصوري

التوقيع