وصف المقرر

1. اسم المقرر	
تقنية هندسة الاسس	
2. رمز المقرر	
MU0234002	
3. الفصل \ السنة	
سنوي\ 2025-2026	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2025\11**23**	
5. اشكال الحضور المتاحة	
مدمج (حضوري+الكتروني)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)\ عدد الوحدات (الكلي)	
120 ساعة\ 6 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر (اذا كان اكثر من واحد يذكر)	
ا. د نجاح مهدي لطيف المعموري	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	سوف يتعلم الطالب حساب عدد الابار اللازمة لتحريات التربة. حساب قوة تحمّل التربة. حساب هبوط المنشات المدنية. تصاميم االسس الضحلة. حساب الضغط الجانبي للتربة وتصاميم الجدران الساندة والانفاق المفتوحة. تصاميم الاسس العميقة. تصاميم الميول والشيت بايل (الصفائح الحديدية الساندة). تثبيت التربة
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الستراتيجية	**1. الاهداف المعرفية** أ- تعليم الطالب حساب الاجهادات الاساسية في التربة بطرق مختلفة. ب- تعليم الطالب تقنيات هندسة الاسس بانواعها الضحلة والعميقة. ت- يتعلم حساب قوة تحمّل وهبوط التربة بالطرق المختلفة وقياس معاملات الهبوط. ث- تعليمهم التصاميم للاسس والمنشأت المدنية المختلفة. **2. الاهداف المهاراتية** ج- يكتسب الخريج مهارة اختيار الاساس المناسب للمنشأت المدنية على ضوء معطيات التصاميم الانشائية وخاص تربة الموقع. ح- يتمكن من اجراء التحريات الموقية قبل التصميم والتنفيذ. خ- يتمكن الخريج التعامل مع مختلف المشاكل التي تواجهه اثناء تنفيذ المشروع من انهيارات التربة وارتفاع المياه الجوفية.

تقنيات التعليم والعرض

أ- المحاضرات النظرية.
ب- اجراء التجاربب المختبرية للاسس الضحلة والعميقة.
ت- عرض المادة العلمية عن طريق جهاز العرض**.**
ث- الزيارات الميدانية لمواقع العمل.
ج-

طرائق التقييم

أ- التصاميم الجماعية المستمرة طيلة العام الدراسي.
ب- اجراء الامتحانات اليومية والفصلية والمشتركة.
ت- الواجبات البيتية لكل طالب واجب يختلف عن الاخر.

اخلاقيات التعلم

أ. تنمية اخلاقيات المهنة للخريج.
ب. تعليم الطلبة الامانة العلمية والحفاظ على حقوق الاخرين.
ت. الامانة في تنفيذ المشاريع الانشائية وفق المخططات والمواصفات الهندسة المتفق عليها.
ث. العمل بروح الفريق الواحد ونكران الذات اثناءتنفيذ المشاريع.
ج. تنمية مهارات الخريج بالامور المتعلقة بالتوظيف والتخصص العلمي الشخصي في المستقبل.
ح. الامانة العلمية في المختبرات الهندسية.

10. بنية المقرر

الاسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلّم المطلوبة	اسم الموضوع	طريقة التعلّم	طريقة التقييم
1	4	فحص	تحريات التربة	حضوري	امتحان قصير+ واجب بيتي
2		تعلّم طرق النمذجة	جمع النماذج	مدمّج	
3		حساب	عدد وعمق ابار الفحص	حضوري+زيارة مدانية	
4		اجراء تجارب مختبرية	الفحوصات المختبرية	مختبري	
5		تعلم صياغة تقرير تحريات التربة	كتابة التقرير	صفي حضوري	
6		تعلم حساب قوة تحمل التربة	نظريات قوة تحمل التربة	مدمّج	
7		حلول وواجبات	امثلة مختلفة	=	
8		معرفة العوامل المؤثرة	العوامل التي تؤثر على قوة تحمل التربة	مدمّج	
9		عرض نظرية الهبوط	هبوط التربة	حضوري	
10		امثلة عن حساب زمن الهبوط والعوامل المؤثرة	امثلة وتطبيقات	مدمج	
11		امثلة عن حساب الهبوط الكلي	=	مدمج	
12		تصميم جماعي في المرسم	تصميم اساس منفرد	حضوري	
13		=	تصميم اساس مزدوج	=	
14		=	تصميم اساس مستمر	=	
15		=	تصميم اساس حصيري	=	
16		معرفة انواع الاسس العميقة. اسباب استخدامها	الاسس العميقة+ انواع الركائز	مدمج	
17		يتعلم الطالب طرق تنفيذها مع حساب سعة تحمل الركيزة الواحدة	طرق الحفر+ قوة تحمل ركيزة منفردة	مدمج	
18		حساب سعة تحمل مجموعة ركائز	قوة تحمل مجموعة ركائز	مدمج	
19		يتعلّم الطالب التصميم الانشائي (كونكريتي +حديدي+ خشبي)	تصميم الركائز	حضوري	
20		يحسب الطالب الهبوط المحتمل للركيزة	هبوط الركائز	حضوري	
21		**يحسب الضغط التي تسببه جانب الحفر**	الضغط الجانبي للتربة	مدمج	
22		**يتعلم الطالب تصميم الجدران الساندة الخرسانية الكتلية**	تصميم الجدران الساندة الخرسانية	حضوري	
23		**يتعلم الطالب تصميم الجدران الساندة الخرسانية المعلّقة**	=	حضوري	
24		**تعلم تصميم الصفائح في الرمل**	تصميم الصفائح	حضوري	
25		**تعلّم تصميم الصفائح في الطين**	=	=	
26		**يدرس نظرية الميول وانواعها**	ثباتية الميول.الانواع والعوامل المؤثرة	مدمج	
27		**تطبيقات صفية**	طرق تحليل الميول في الرمل والطين	**مدمج**	
28		**يتعلم الطالب كيفية التعامل مع الترب الضعيفة**	تثبيت التربة	=	
29		**يتعلم الطالب تقوية الترب الضعيفة بالمواد المضافة المختلفة**	تسليح التربة	=	
30					

11. تقييم المقرر

تقيّم درجة الطالب من 100 وتقسّم على فصلين + الامتحان النهائي وتوزع على الامتحانات الفصلية والنشاط الصفي والتصاميم التي يقدّمها خلال العام الدراسي.

12. مصادر التعلّم

1. FOUNDATION ANALYSIS AND DESIGN Fifth Edition Joseph E. Bowles, RE., S.E. Consulting Engineer/Software Consultant Engineering Computer Software Peoria, Illinois.
2. Principles of Foundation Engineering, SI Seventh Edition BRAJA M. DAS.
3. Foundation Engineering by Ralph B. Pick, Walter E. Hanson, Thomas H. Thornburn. Fifth Edition.

Course description

1. Course name	
Foundation Engineering Technology	
2. Course code	
MU0234002	
3. Semester\ year	
2025-2026	
4. Description Preparation Date:	
3\10\2024	
5. Available Attendance Forms	
Dual	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
120 hrs\ 6 units	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Najah M.L. Al Maimuri	
8. Course Objectives	
The student will learn to calculate the number of wells required for soil investigations. Calculating soil bearing strength. Calculate the settlement of civil structures. Designs of shallow foundations. Calculating the lateral pressure of soil and designs of retaining walls and open tunnels. Designs of deep foundations. Designs of slopes and sheet piles. Soil stabilization.	**Course Objectives**
9. Teaching and Learning Strategies	
1. Cognitive objectives **A**- Teaching the student to calculate the basic stresses in the soil in different ways. B- Teaching the student the techniques of foundation engineering in its shallow and deep types. C- Learning to calculate the bearing strength and settlement of the soil in different ways and measuring the settlement coefficients. D- Teaching them the designs for foundations and various civil structures. **2. Skill objectives** **a-** The graduate acquires the skill of choosing the appropriate foundation for civil structures in light of the data of the structural designs, especially the soil of the site. **b-** H- Being able to conduct preventive investigations before design and implementation. K- The graduate is able to deal with various problems that he faces during the implementation of the project, such as	**Strategy**

.soil collapses and rising groundwater	

10. Course Structure

Week	Hour	Unit or Subject Name	Required Learning outcome	Learning method	Evaluation method
1	4	Soil investigation	Testing	presence	Quiz +H.W
2		Collecting samples	Soil sampling	Presence + electronic	
3		No. of bore holes, depth of bore hole	calculation	Presence + Field journy	
4		Laboratory test	Carrying experiments	Laboratory	
5		Report writing	Students learn how to write soil report	presence	
6		Bearing capacity theories	Presenting B.C theories	Presence + electronic	
7		Examples	Solutions & H.W	=	
8		Factors affecting B.C	Definition of factors affecting B.C	=	
9		Settlement calculations	Presenting settlement theory	presence	
10		Estimation of settlement time	examples	Presence + electronic	
11		Estimation of Total settlement		=	
12		Design of single footing	calculations	Presence	
13		Design of combined footing	=	=	
14		Design of continuous footing	=	=	
15		Design of raft foundation	=	=	
16		Deep foundations, types of Piles	Learn types of piles and how to use	Presence + electronic	
17		Methods of Boring+B.C of single pile	Students learn the methods of boring and B.C of single pile	=	
18		B.C of pile group	Calculations of pile B.C	=	
19		Pile design	How to design the piles	Presence	
20		Pile settlement	Calculation examples	=	
21		Lateral earth pressure	Calculation of lateral pressure of excavation sides	Presence + electronic	
22		Design of concrete retaining walls	Design of gravity retaining walls	Presence	

23		=	Learn standard method of retaining wall design	=	
24		Design of sheet piles	Sheet pile design in clay	=	
25		=	Sheet pile design in sand	=	
26		Slope stability, factor affecting slope stability	Studying the slope stability types	Presence + electronic	
27		Analysis of slope stability in sand & clay	Class application	=	
28		Soil stabilization	Concept of soil stabilization	=	
29		Soil improvement by compaction & additives	Soil stabilization by compaction and additives such as asphalt & cement	=	
30		Introduction to soil reinforcement	Students learn how to reinforce soil	=	

11. Course evaluation

The student's grade is evaluated out of 100 and is divided into two semesters + the final exam and distributed over the semester exams, classroom activities, and designs that he presents during the academic year.

12. References

1. FOUNDATION ANALYSIS AND DESIGN Fifth Edition Joseph E. Bowles, RE., S.E. Consulting Engineer/Software Consultant Engineering Computer Software Peoria, Illinois.
2. Principles of Foundation Engineering, SI Seventh Edition BRAJA M. DAS.
3. Foundation Engineering by Ralph B. Pick, Walter E. Hanson, Thomas H. Thornburn. Fifth Edition.