قسم/ برنامج Department: قسم العلوم البيئية / برنامج بكالوريوس العلوم البيئية
Dept. of Environmental Sciences / B.Sc. in Environmental Sciences

مواصفات مقرر: علم التربة
Course Specification of: Pedology

General Information about the Course المعلومات العامة عن المقرر						
.1	اسم المقرر Course Title	علم التربة Pedology				
.2	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	ENV444				
.3	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours				الإجمالي Total
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	تدريب Training	
		2	1	0	0	3
.4	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الرابع / الفصل الثاني Fourth Year / Second Semester				
.5	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	لا يوجد None				
.6	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا يوجد None				
.7	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس العلوم البيئية B.Sc. in Environmental Sciences				
.8	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي Arabic				
.9	نظام الدراسة Study System	فصلي Semester				
.10	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	كلية البترول والموارد الطبيعية – جامعة صنعاء Faculty of Petroleum and Natural Resources – Sana'a Uni.				
.11	اسم معد(و) مواصفات المقرر Prepared by	أ.م.د. عدنان عبد العزيز بارحيم Assoc. Prof. Adnan A. Barahim				
.12	تاريخ اعتماد مجلس الجامعة Date of Approval	2020				

وصف المقرر Course Description

وصف المقرر بالعربية	وصف المقرر بالإنجليزية
يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بأساسيات علم التربة كالتعاريف و مكونات و اطوار التربة وأقسام و تصنيف وأهمية وتاريخ علم التربة، بالإضافة إلى تزويد الطلاب بالمعلومات الهامة عن	This course introduces the basic concepts and principles of pedology such as Its definition, content, phases, divisions, classifications, importance, and history. It provides information about soil uses and

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

mineral cycle. Understanding of soil problems such as salinity and avalanche of soil, the environmental problems and its treatments.	استخدامات التربة و دورة المعادن فيها، و التعرف على مشاكل التملح و انجراف التربة، وكذلك المشاكل البيئية وطرق معالجتها.

مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs)

After completing the course, the student will be able to:		بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:	
a1.	Define the basic concepts of pedlogy and its relationships with other sciences.	يعرف المفاهيم الأساسية بعلم التربة وعلاقته بالعلوم الأخرى.	- a1
a2.	Describe the scientific terms related to soil science.	يصف المصطلحات العلمية المتعلقة بعلم التربة.	- a2
b1.	Identify the different types of soils and their application.	يميز الانواع المختلفة للتربة و مجالات استخدامها	- b1
b2.	Ability to suggest suitable solution for soil problems.	يقترح الحلول المناسبة لعدد من مشاكل التربة.	- b2
c1.	Use the soil concepts in practical and field activities.	يستخدم المفاهيم الأساسية للتربة في التطبيقات العملية والميدانية.	- c1
c2.	Describe and classify the soil	يشرح و يصنف التربة.	- c2
d1.	Discuss the soil issues with society depending on scientific principles.	يناقش استخدامات التربة بين أفراد المجتمع معتمداً على الأسس العلمية.	- d1

مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:

Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)		مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes) (تكتب جميع مخرجات البرنامج كما هي رمزا ونصا)	
a1	يعرف المفاهيم الأساسية بعلم التربة وعلاقته بالعلوم الأخرى.	A1	يظهر المعرفة والفهم للمفاهيم والمبادئ والنظريات المرتبطة بالعلوم الأساسية والثقافة العامة بكفاءة عالية.
a2	يصف المصطلحات العلمية المتعلقة بعلم التربة.	A2	يُعرّف بوضوح المفاهيم والمبادئ والمصطلحات المتعلقة بالبيئة.
b1	يميز الانواع المختلفة للتربة و مجالات استخدامها	B3	يحلل المشكلات البيئية والعلوم الأخرى ذات العلاقة بدقة عالية.
b2	يقترح الحلول المناسبة لعدد من مشاكل التربة.	B3	يحلل المشكلات البيئية والعلوم الأخرى ذات العلاقة بدقة عالية.
c1	يستخدم المفاهيم الأساسية للتربة في التطبيقات العملية والميدانية.	C2	يمارس الأسلوب المنهجي العلمي في الأبحاث والدراسات المعملية والميدانية بطريقة مناسبة وآمنة.
c2	يشرح و يصنف التربة.	C5	ينشر الوعي البيئي موضحاً القضايا البيئية بين أفراد المجتمع ومؤسسات الدولة.
d1	يناقش استخدامات التربة بين أفراد المجتمع معتمداً على الأسس العلمية.	D3	يمارس مهارات التفاوض وحل المشكلات وإعداد التقارير والاتصال والتواصل مع الاخرين بفاعلية.

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Dean of the Faculty Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Dean of the Development & Quality Assurance Center Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs		استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
a1 -	يعرف المفاهيم الأساسية بعلم التربة وعلاقته بالعلوم الأخرى.	المحاضرات التفاعلية العصف الذهني التعلم الذاتي التعلم التعاوني	اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل
a2 -	يصف المصطلحات العلمية المتعلقة بعلم التربة.		

ثانيا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs		استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
b1 -	يميز الانواع المختلفة للتربة و مجالات استخدامها	المحاضرات التفاعلية العصف الذهني التعلم الذاتي التعلم التعاوني	اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل
b2 -	يقترح الحلول المناسبة لعدد من مشاكل التربة.		

ثالثا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs		استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
c1 -	يستخدم المفاهيم الأساسية للتربة في التطبيقات العملية والميدانية.	المحاضرات التفاعلية العصف الذهني التعلم الذاتي التعلم التعاوني	اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل
c2 -	يشرح و يصنف التربة.		

رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs		استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
d1 -	يناقش استخدامات التربة بين أفراد المجتمع معتمداً على الأسس العلمية.	العصف الذهني التعلم الذاتي التعلم التعاوني	اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Dean of the Faculty Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Dean of the Development & Quality Assurance Center Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

محتوى المقرر Course Content

موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

الرقم Order	الموضوعات الرئيسة/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات الفرعية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	مقدمة Introduction	• مقدمة عن المقرر • اطوار التربة • علاقة النبات بالتربة • النظام الحيوي للتربة • قطاع التربة و مسحها	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
2	تجوية الصخور وتكوين مادة أصل التربة Rock weathering and soil origin.	• انواع الصخور والمعادن • تجوية المعادن • تصنيف مواد اصل التربة	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
3	تكوين التربة Soil formation	• المواد المصدرية • عمليات التكوين • تجوية المعدن وتكوين التربة • تراكم المادة العضوية • تبادل الايونات • عوامل التكوين	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
4	الصفات الفيزيائية للتربة Physical properties of soil	• تصنيف حج لحبيبات المعدنية • قوام التربة • بناء التربة • تماسك التربة • كثافة التربة • علاقات الفراغات البينية في التربة • لون التربة	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
5	المادة العضوية في التربة Organic matter in soil	• الكائنات الحية في التربة • الجزء العضوي في التربة • دورة النبات في تراكم المادة العضوية • تحلل البقايا العضوية • محتوى التربة من المادة العضوية	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
6	الجزء المعدني من التربة Mineral particles of soil	• الخواص الاساسية للمادة المعدنية • المعادن الاولية • معادن الطين • عوامل التجوية و تكوين الطين	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
7	التبادل الايوني في التربة Ionic exchange in soil	• التبادل الكاتيوني في التربة	1	2	a1, a2, b1, b2,

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Dean of the Faculty Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Dean of the Development & Quality Assurance Center Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

			• الطبيعة العامة لتفاعلات التبادل الكاتيوني • عوامل لتوازن التبادل • تفاعل التربة او الاس الهيدروجيني للتربة • التشبع القاعدي في التربة • التبادل الايوني في التربة		**c1, c2, d1**
8	العلاقات المائية في الاتربة Water in soil	• التعبير عن المحتوى المائي في التربة • مسك التربة للماء • الماء في التربة الغدقة • الطاقة المودودة في ماء التربة • جركة الماء في التربة • جريان الماء تحت مستوى الماء الارضي • جريان الماء في التربة غير المشبعة • الصرف • استعمال الماء من قبل النبات • مفهوم الماء المتاح في التربة	2	4	**a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1**
9	انجراف التربة Soil Avalanche	• مفهوم مشكلة الانجراف • المفاهيم الاساسية للانجراف • الانجراف بالمطر • الانجراف بالريح	1	2	**a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1**
10	مشكلة الملح في الاراضي Salinity	• اصل الاملاح في التربة • بعض المفاهيم الكيميائية لتراكم الاملاح • صفة التربة المتأثرة بالأملاح • النباتات و التربة الملحية • اصلاح التربة المتأثرة بالأملاح • ادارة الاتربة الملحية والصودية • نوعية ماء الري	1	2	**a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1**
11	التربة ونوعية البيئة Soil and environment	• تلوث التربة • انجراف التربة والتلوث • الكيماويات الناتجة عن التربة كمواد ملوثة • التربة كمساعد للتخلص من المواد العادمة • ملوثات اخرى هامة للزراعة	1	2	**a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1**
12	الصفات الهندسية للتربة	• انضغاط التربة	2	4	**a1, a2,**

	Engineering properties of soil	• تصدع التربة • النفاذية كصفة هندسية • صفات هندسية اخرى • تصنيف التربة هندسيا • استعمالات التربة وفق التصنيف الهندسي			b1, b2, c1, c2, d1
عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		14	28		

الموضوعات العملية (إن وجدت) Practical Aspect (if any)

الرقم Order	التجارب العملية/ التمارين / تدريبات Practical / Exercises/ Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم Course ILOs
1	نسيج التربة	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
2	العلاقات الوزنية الحجمية	2	4	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
3	تحليل حجم الحبيبات الجاف	2	4	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
4	تحليل حجم الحبيبات الرطب	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
5	تحديد كثافة التربة	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
6	تحديد حدود القوام - حد السيولة	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
7	تحديد حدود القوام - حد اللدونة	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
8	تحديد حدود القوام - حد الانكماش	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
9	تصنيف التربة وفق المعايير المعتمدة	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
10	تصنيف التربة وفق المعايير المعتمدة	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
11	مراجعة	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		13	26	

استراتيجيات التعليم والتعلم Teaching Strategies

- المحاضرات التفاعلية
- العصف الذهني
- التعلم الذاتي
- التعلم التعاوني

الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments

م No	التكليف/ الواجب Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Dean of the Faculty Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Dean of the Development & Quality Assurance Center Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

1	//////////////////////////	/////	/////	/////	/////
	Total Score إجمالي الدرجة				

Learning Assessment تقييم التعلم

م No	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	اختبار نصف الفصل (نظري) Midterm Exam (Practical)	W8	30	٪ 20	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
2	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	W8	15	٪ 10	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
3	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	W 15	35	٪ 23.3	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
4	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W16	70	٪ 46.7	
	الإجمالي Total		150	٪100	

مصادر التعلم Learning Resources

توثق المراجع حسب نظام APA (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

المراجع الرئيسة (لا تزيد عن مرجعين) Required Textbook(s)

ر. ل. هاوزنبيولر، 1999، علم التربة مبادئ و تطبيقات (الترجمة للطبعة الثالثة)، مؤسسة الرسالة ، بيروت، دار البشير، الاردن مترجم بالعربي انور البطيخي و سيد خطاري

المراجع المساندة Essential References

- عمرو رضوان، 1994، المبادئ العملية و اساسات ميكانيكا التربة، دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع، امبابة، مصر.
- الادارة العامة لتصميم و تطوير المناهج، خواص و اختبارات التربة 204 مدن، المؤسسة العامة للتعليم الفني و التدريب المهني، المملكة العربية السعودية.
- السيد عبدالفتاح القصبي، 2007، ميكانيكا التربة، دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع، القاهرة، مصر.

المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت Electronic Materials and Web Sites *etc.*

الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

1	**حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance** - ينبغي للطلاب حضور أكثر من 75 ٪ من عدد المحاضرات الكلية للمقرر.
2	**الحضور المتأخر Tardy** - يجب أن يحترم الطالب مواعيد المحاضرات ويتوجب عليه الحضور خلال 10 دقائق من بدء المحاضرة.
3	**ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality**

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Dean of the Faculty Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Dean of the Development & Quality Assurance Center Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

	- يجب على الطالب حضور الاختبارات في الوقت المحدد بحسب جدول الامتحانات سواءً النصفية والنهائية.
4	**التعيينات والمشاريع Assignments & Projects** - يجب على الطلاب الالتزام بتسليم الواجبات والمشاريع المكلفين بها في الوقت المحدد من قبل مدرس المادة.
5	**الغش Cheating** - في حالة ارتكاب الطالب لواقعة الغش خلال الاختبار، لن تمنح له الفرصة بمتابعة الاختبار، ويتم مثوله أمام لجنة التحقيقات للمسائلة وتقرير العقوبة المناسبة بحسب اللوائح والقوانين المنظمة لذلك.
6	**الانتحال Plagiarism** - الطالب المرتكب لواقعة انتحال شخصية طالب آخر خلال الاختبارات سوف يتم فصله من الكلية وسيعرض على شئون الطلاب لاتخاذ الإجراءات بحسب اللوائح والقوانين المنظمة لذلك.
7	**سياسات أخرى Other policies** - لا يجوز إدخال الكتب والملازم الخاصة بالمقرر إلى قاعة الامتحانات، بالإضافة إلى إدخال التلفون السيار. - يجب أن يتحلى الطالب بالأخلاق الحميدة في تعامله مع المدرسين والموظفين وزملائه بالكلية.

قسم/ برنامج: العلوم البيئية
العام الجامعي: 2019- 2020م

خطة مقرر: علم التربة
Course Plan (Syllabus): Pedology

Information about Faculty Member Responsible for the Course معلومات عن أستاذ المقرر							
الاسم Name			الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours				
المكان ورقم الهاتف Location &Telephone No.		السبت SAT	الأحد SUN	الاثنين MON	الثلاثاء TUE	الأربعاء WED	الخميس THU
البريد الإلكتروني E-mail							

General Information about the Course معلومات عامة عن المقرر						
.1	اسم المقرر Course Title	علم التربة Pedology				
.2	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	ENV444				
.3	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours				الإجمالي Total
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	تدريب Training	
		2	1	0	0	3
.4	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الرابع / الفصل الثاني Fourth Year / Second Semester				
.5	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	لا يوجد None				
.6	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا يوجد None				
.7	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس العلوم البيئية B.Sc. in Environmental Sciences				
.8	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي Arabic				
.9	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	كلية البترول والموارد الطبيعية – جامعة صنعاء Faculty of Petroleum and Natural Resources – Sana'a Uni.				

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

Course Description وصف المقرر

وصف المقرر بالعربية	وصف المقرر بالإنجليزية
يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بأساسيات علم التربة كالتعاريف و مكونات و اطوار التربة وأقسام و تصنيف وأهمية وتاريخ علم التربة، بالإضافة إلى تزويد الطلاب بالمعلومات الهامة عن استخدامات التربة و دورة المعادن فيها، و التعرف على مشاكل التملح و انجراف التربة، وكذلك المشاكل البيئية وطرق معالجتها.	This course introduces the basic concepts and principles of pedlogy such as Its definition, content, phases, divisions, classifications, importance, and history. It provides information about soil uses and mineral cycle. Understanding of soil problems such as salinity and avalanche of soil, the environmental problems and its treatments.

Course Intended Learning Outcomes (CILOs) مخرجات تعلم المقرر

After completing the course, the student will be able to:	بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1. Define the basic concepts of pedlogy and its relationships with other sciences.	a1 - يعرف المفاهيم الأساسية بعلم التربة وعلاقته بالعلوم الأخرى.
a2. Describe the scientific terms related to soil science.	a2 – يصف المصطلحات العلمية المتعلقة بعلم التربة.
b1. Identify the different types of soils and their application.	b1– يميز الانواع المختلفة للتربة و مجالات استخدامها
b2. Ability to suggest suitable solution for soil problems.	b2 -يقترح الحلول المناسبة لعدد من مشاكل التربة.
c1. Use the soil concepts in practical and field activities.	c1 -يستخدم المفاهيم الأساسية للتربة في التطبيقات العملية والميدانية.
c2. Describe and classify the soil	c2 -يشرح و يصنف التربة.
d1. Discuss the soil issues with society depending on scientific principles.	d1 -يناقش استخدامات التربة بين أفراد المجتمع معتمداً على الأسس العلمية.

Course Content محتوى المقرر

Theoretical Aspect خطة تنفيذ الموضوعات النظرية

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسة) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	مقدمة Introduction	▪ مقدمة عن المقرر ▪ اطوار التربة ▪ علاقة النبات بالتربة ▪ النظام الحيوي للتربة ▪ قطاع التربة و مسحها	1	2

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

2	تجوية الصخور و تكوين مادة اصل التربة Rock weathering and soil origin.	▪ انواع الصخور والمعادن ▪ تجوية المعادن ▪ تصنيف مواد اصل التربة	2	2
3	تكوين التربة Soil formation	▪ المواد المصدرية ▪ عمليات التكوين ▪ تجوية المعدن و تكوين التربة ▪ تراكم المادة العضوية ▪ تبادل الايونات ▪ عوامل التكوين	3	2
4	الصفات الفيزيائية للتربة Physical properties of soil	▪ تصنيف حج لحبيبات المعدنية ▪ قوام التربة ▪ بناء التربة ▪ تماسك التربة ▪ كثافة التربة ▪ علاقات الفراغات البينية في التربة ▪ لون التربة	4	2
5	المادة العضوية في التربة Organic matter in soil	▪ الكائنات الحية في التربة ▪ الجزء العضوي في التربة ▪ دورة النبات في تراكم المادة العضوية ▪ تحلل البقايا العضوية ▪ محتوى التربة من المادة العضوية	5	2
6	الجزء المعدني من التربة Mineral particles of soil	▪ الخواص الاساسية للمادة المعدنية ▪ المعادن الاولية ▪ معادن الطين ▪ عوامل التجوية و تكوين الطين	6	2
7	التبادل الايوني في التربة Ionic exchange in soil	▪ التبادل الكاتيوني في التربة ▪ الطبيعة العامة لتفاعلات التبادل الكاتيوني ▪ عوامل لتوازن التبادل ▪ تفاعل التربة او الاس الهيدروجيني للتربة ▪ التشبع القاعدي في التربة ▪ التبادل الايوني في التربة	7	2
8	الاختبار النصفي	▪ جميع ما سبق	8	2
9	العلاقات المائية في الاتربة Water in soil	▪ التعبير عن المحتوى المائي في التربة ▪ مسك التربة للماء ▪ الماء في التربة الغدقة ▪ الطاقة الموجودة في ماء التربة	9	2

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Dean of the Faculty Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Dean of the Development & Quality Assurance Center Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

		▪ حركة الماء في التربة		
		▪ جريان الماء تحت مستوى الماء الارضي ▪ جريان الماء في التربة غير المشبعة ▪ الصرف ▪ استعمال الماء من قبل النبات ▪ مفهوم الماء المتاح في التربة	10	2
10	انجراف التربة Soil Avalanche	▪ مفهوم مشكلة الانجراف ▪ المفاهيم الاساسية للانجراف ▪ الانجراف بالمطر ▪ الانجراف بالريح	11	2
11	مشكلة الملح في الاراضي Salinity	▪ اصل الاملاح في التربة ▪ بعض المفاهيم الكيميائية لتراكم الاملاح ▪ صفة التربة المتأثرة بالأملاح ▪ النباتات و التربة الملحية ▪ اصلاح التربة المتأثرة بالأملاح ▪ ادارة الاتربة الملحية و الصودية ▪ نوعية ماء الري	12	2
	التربة ونوعية البيئة Soil and environment	▪ تلوث التربة ▪ انجراف التربة والتلوث ▪ الكيماويات الناتجة عن التربة كمواد ملوثة ▪ التربة كمساعد للتخلص من المواد العادمة ▪ ملوثات اخرى هامة للزراعة	13	2
12	الصفات الهندسية للتربة Engineering properties of soil	▪ انضغاط و انضمام التربة ▪ تصدع و قص التربة ▪ النفاذية كصفة هندسية ▪ صفات هندسية اخرى	14	2
		▪ تصنيف التربة هندسيا ▪ استعمالات التربة وفق التصنيف الهندسي	15	2
13	الاختبار النهائي	▪ جميع الوحدات	16	2
		عدد الأسابيع والساعات الفعلية **Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester**	**16**	32

Practical / Training/ Tutorials/ Exercises Aspects خطة تنفيذ موضوعات الجانب العملي

الرقم Order	موضوعات العملي/ المهام / التمارين	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Dean of the Faculty Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Dean of the Development & Quality Assurance Center Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

Con. H		Practical/ Tutorials/ Exercises Aspects	
2	1	نسيج التربة	1
2	3 ،2	العلاقات الوزنية الحجمية	2
2	5 ،4	تحليل حجم الحبيبات الجاف	3
2	6	تحليل حجم الحبيبات الرطب	4
2	7	تحديد كثافة التربة	5
2	8	امتحان نصفي	6
2	9	تحديد حدود القوام - حد السيولة	7
2	10	تحديد حدود القوام - حد اللدونة	8
2	11	تحديد حدود القوام - حد الانكماش	9
2	12	تصنيف التربة وفق المعايير المعتمدة	10
2	13	تصنيف التربة وفق المعايير المعتمدة	11
2	14	مراجعة	**12**
2	15	امتحان	**13**
30	**15**	**اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية** Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التعليم والتعلم Teaching Strategies

- المحاضرات التفاعلية
- العصف الذهني
- التعلم الذاتي
- التعلم التعاوني

الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments

م No	التكليف/ الواجب Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	//////////////////////////	/////	/////	/////
	إجمالي الدرجة Total Score			

تقويم التعلم Learning Assessment

م No	أساليب التقويم Assessment Methods	أسبوع التقويم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash

Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

1	اختبار نصف الفصل (نظري) Midterm Exam (Practical)	W8	30	٪ 20
2	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	W8	15	٪ 10
3	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	W 15	35	٪ 23.3
4	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W16	70	٪ 46.7
	المجموع Total		**150**	**٪100**

مصادر التعلم Learning Resources

توثق المراجع حسب نظام APA (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

المراجع الرئيسة (لا تزيد عن مرجعين) Required Textbook(s)

ر. ل. هاوزنبيولر، 1999، علم التربة مبادئ و تطبيقات (الترجمة للطبعة الثالثة)، مؤسسة الرسالة ، بيروت، دار البشير، الاردن مترجم بالعربي انور البطيخي و سيد خطاري

المراجع المساندة Essential References

- عمرو رضوان، 1994، المبادئ العملية و اساسات ميكانيكا التربة، دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع، امبابة، مصر.
- الادارة العامة لتصميم و تطوير المناهج، خواص و اختبارات التربة 204 مدن، المؤسسة العامة للتعليم الفني و التدريب المهني، المملكة العربية السعودية.
- السيد عبدالفتاح القصبي، 2007، ميكانيكا التربة، دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع، القاهرة، مصر.

المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت Electronic Materials and Web Sites *etc.*

الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

1	- ينبغي للطلاب حضور أكثر من 75 ٪ من عدد المحاضرات الكلية للمقرر. **الحضور المتأخر Tardy**
2	- يجب أن يحترم الطالب مواعيد المحاضرات ويتوجب عليه الحضور خلال 10 دقائق من بدء المحاضرة. **ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality**
3	- يجب على الطالب حضور الاختبارات في الوقت المحدد بحسب جدول الامتحانات سواءً النصفية والنهائية. **التعيينات والمشاريع Assignments & Projects**
4	- يجب على الطلاب الالتزام بتسليم الواجبات والمشاريع المكلفين بها في الوقت المحدد من قبل مدرس المادة. **الغش Cheating**
5	- في حالة ارتكاب الطالب لواقعة الغش خلال الاختبار، لن تمنح له الفرصة بمتابعة الاختبار، ويتم مثوله أمام لجنة التحقيقات للمسائلة وتقرير العقوبة المناسبة بحسب اللوائح والقوانين المنظمة لذلك. **الانتحال Plagiarism**
6	- الطالب المرتكب لواقعة انتحال شخصية طالب آخر خلال الاختبارات سوف يتم فصله من الكلية وسيعرض على شئون الطلاب لاتخاذ الإجراءات بحسب اللوائح والقوانين المنظمة لذلك. **سياسات أخرى Other policies**
7	- لا يجوز إدخال الكتب والملازم الخاصة بالمقرر إلى قاعة الامتحانات، بالإضافة إلى إدخال التلفون السيار. - يجب أن يتحلى الطالب بالأخلاق الحميدة في تعامله مع المدرسين والموظفين وزملائه بالكلية. - ينبغي للطلاب حضور أكثر من 75 ٪ من عدد المحاضرات الكلية للمقرر.

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Dean of the Faculty Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Dean of the Development & Quality Assurance Center Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas