



مواصفات مقرر: ميكروبيولوجيا التربة

i. معلومات عامة عن المقرر General information about the course			
1. اسم المقرر Course Title		ميكروبيولوجيا التربة	
2. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number			
الإجمالي Total	3. الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours		
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
3	2	1	
4. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		المستوى الثالث - الفصل الدراسي الأول	
5. المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		أحياء عام- أحياء دقيقة عام	
6. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		علم الفيروسات	
7. البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		برنامج البكالوريوس لعلم الأحياء الدقيقة	
8. لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		مزج العربية والانجليزية	
9. نظام الدراسة Study System		فصلي	
10. معد مواصفات المقرر Prepared By		الدكتورة سعاد حميد الخياط	
11. تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval			

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

ii. وصف المقرر Course Description
يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالخصائص العامة للكائنات الحية الدقيقة التي تستوطن التربة ويتضمن هذا المقرر دراسة الصفات العامة لكل نوع وعرض المفاهيم الخاصة بها وتأثير اختلاف صفات التربة الفيزيائية والكيميائية والحيوية على تنوعها وانتشارها وتأثير العوامل البيئية على نشاطها وأهميتها من جهة أخرى في تحسين خواص التربة وجودة المحصول الزراعي ودور هذه الكائنات في تحليل المواد العضوية في التربة وفي تحولات العناصر المختلفة وتوضيح علاقة هذه الكائنات ببعضها وبالنبات ودراسة أهميتها الاقتصادية بالإضافة الى اكساب الطالب مهارات عزل بعض الكائنات الدقيقة من التربة والتعرف عليها وفحصها بالميكروسكوب الضوئي وتقدير أعدادها ونشاطها .

iii. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن: a1 - يصف الأنواع المختلفة من التربة



- a2 - يوضح الدور الحيوي للكائنات الحية الدقيقة في التربة.
a3 - يشرح علاقة الكائنات الحية الدقيقة بغيرها من الأحياء في التربة.
b1 - يفرق بين الأنواع المختلفة من الكائنات الدقيقة في كل نوع من الترب.
b2 - يستنتج العوامل الفيزيائية والكيميائية والحيوية التي تؤثر على تنوع ميكروبات التربة وانتشارها ونشاطاتها.
c1 - يستخدم الميكروسكوب الضوئي لفحص الكائنات الدقيقة في الترب والتعرف عليها.
c2 - يفحص عينة من التربة لتقدير عدد الميكروبات فيها.
d1 - يجيد مهارات التواصل واستخدام الحاسوب.
d2 - يجيد مهارات العمل الجماعي وحل المشكلات.

iv. 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 البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
1A. يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزئية للكائنات الدقيقة.	a1 - يصف الأنواع المختلفة من الترب
4A. يشرح العلاقة بين الأحياء الدقيقة المختلفة وأنظمتها البيئية.	a2 - يستعرض الدور الحيوي للكائنات الحية الدقيقة في التربة.
4A. يشرح العلاقة بين الأحياء الدقيقة المختلفة وأنظمتها البيئية.	a3 - يشرح علاقة الكائنات الحية الدقيقة بغيرها من الأحياء في التربة.
3B. يحلل ويفسر البيانات الاحصائية ذات الصلة بالأحياء الدقيقة.	b1 - يفرق بين الأنواع المختلفة من الكائنات الدقيقة في كل نوع من الترب.
3B. يحلل ويفسر البيانات الاحصائية ذات الصلة بالأحياء الدقيقة. 5B. يقيم الفرضيات والبيانات التجريبية والنقاشات المنطقية.	b2 - يستنتج العوامل الفيزيائية والكيميائية والحيوية التي تؤثر على تنوع ميكروبات التربة وانتشارها ونشاطاتها.
1C. يعزل ويعرف أنواع مختلفة من الكائنات الحية الدقيقة (الفيروسات-البكتيريا-الفطريات-الطحالب والطفيليات)	c1 - يستخدم الميكروسكوب الضوئي لتشخيص الكائنات الدقيقة في الترب والتعرف عليها.
5C. يختار التقنيات المناسبة لتنظيم وتحليل النتائج المعملية لإعداد وتقييم التقارير والأوراق العلمية.	c2 - يفحص عينة من التربة لتقدير عدد الميكروبات فيها.
2D. يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا.	d1 - يجيد مهارات التواصل واستخدام الحاسوب.
2D. يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا.	d2 - يجيد مهارات العمل الجماعي وحل المشكلات.



3D. يجيد مهارة إدارة الوقت وحل المشكلات واتخاذ القرار.		
--	--	--

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم:		
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
الامتحان التحريري أو الشفوي أو كوز	المحاضرة التفاعلية.	a1- يصف الأنواع المختلفة من الترب
الامتحان التحريري أو الشفوي أو كوز	المحاضرة التفاعلية – المناقشة والحوار	a2- يستعرض الدور الحيوي للكائنات الحية الدقيقة في التربة.
الامتحان التحريري أو الشفوي أو كوز	المحاضرة التفاعلية – خريطة المفاهيم	a3- يشرح علاقة الكائنات الحية الدقيقة بغيرها من الأحياء في التربة.
ثانياً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم:		
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs		
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs
قائمة الشطب – بطاقة الملاحظة – كتابة تقرير	عرض عملي – تطبيق عملي – الفحص – الاستقصاء – عرض تقديمي	b1- يفرق بين الأنواع المختلفة من الكائنات الدقيقة في كل نوع من الترب.
كتابة تقارير	تطبيق عملي- العصف الذهني	b2- يستنتج العوامل الفيزيائية والكيميائية والحيوية التي تؤثر على تنوع ميكروبات التربة وانتشارها و نشاطاتها.
ثالثاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:		
Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs		
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs
بطاقة الملاحظة – قائمة الشطب – كتابة التقارير	التطبيق العملي – الفحص – الاستقصاء	c1- يستخدم الميكروسكوب الضوئي لفحص الكائنات الدقيقة في الترب والتعرف عليها.



بطاقة الملاحظة - قائمة الشطب -كتابة التقارير	نزول ميداني - تطبيق عملي- الفحص	يفحص عينة من التربة لتقدير عدد الميكروبات فيها.	-c2
رابعاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم: Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	
كتابة التقارير	التطبيق العملي -التعلم الذاتي	d1 - يجيد مهارات التواصل واستخدام الحاسوب.	
كتابة التقارير	المشاريع الجماعية - التعلم التعاوني .	d2- يجيد مهارات العمل الجماعي وحل المشكلات.	

v. موضوعات محتوى المقرر Course Content					
Theoretical الجانب النظري أولاً: موضوعات Aspect					
الرقم Order	الموضوعات الرئيسة/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	التربة وتركيبها	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مقدمة ▪ تركيب التربة وعلاقته بنمو الميكروبات 	1	2	a1, a2,a3, b1, b2, d1
2	ميكروبات التربة	<ul style="list-style-type: none"> ▪ بكتريا التربة وأعدادها ▪ تقسيم البكتريا في الأراضي ▪ أنواع البكتريا 	3	6	a2,a3, b1, b2, d1
3	ميكروبات التربة	<ul style="list-style-type: none"> • الأكتينوميسيتات في التربة • فطريات التربة 	2	4	a2,a3, b1, b2, d1
4	ميكروبات التربة	<ul style="list-style-type: none"> • فطريات الميكورهيذا • خمائر التربة 	2	4	a2,a3, b1, b2, d1
5	ميكروبات التربة	<ul style="list-style-type: none"> • الطحالب في التربة • بروتوزوا التربة 	2	4	a2,a3, b1, b2, d1



a2,a3, b1, b2, d1	4	2	<ul style="list-style-type: none"> • فيروسات التربة • العلاقة بين الميكروبات وخواص الأراضي • النباتات • مراجعة 	ميكروبات التربة	6
===	28	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect					
رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية / تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order	
A1, a2, a3, d1	2	1	التربة ومحتواها (معمل تمهيدي وتعريفي للمقرر)	1	
a2, a3, b1, b2, c1, c2, d1, d2	4	2	<ul style="list-style-type: none"> المحتوى الميكروبي في الأراضي (البكتريا) عد البكتريا المتجرثمة بالتربة بطريقة الأطباق 	2	
a2, a3, b1, b2, c1, c2, d1, d2	4	2	عزل الفطريات من التربة	3	
a2, a3, b1, b2, c1, c2, d1, d2	4	2	<ul style="list-style-type: none"> المحتوى الميكروبي في الأراضي (البكتريا الخيطية) عزل الميكروبات المنتجة للمضادات الحيوية 	4	
a2, a3, b2, d1, d2	4	2	<ul style="list-style-type: none"> تحليل السليلوز بواسطة البكتريا الهوائية انحلال السليلوز تحت الظروف اللاهوائية 	5	
A2, a3, b2, c1, d1, d2	10	5	<ul style="list-style-type: none"> • دورة النيتروجين • تثبيت النيتروجين الجوي • تثبيت النيتروجين الجوي تكافلياً • مراجعة عامة 	6	
===	28	14	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies	
Lectures	المحاضرة التفاعلية
discussion	الحوار والمناقشة



<ul style="list-style-type: none"> ■ العصف الذهني Brainstorming ■ حل المشكلات Problem solving ■ المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method ■ التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab ■ المشروعات والمهام والتكليف projects ■ التعلم الذاتي Self-learning ■ التعلم التعاوني Cooperative Learning ■ تبادل الخبرات بين الزملاء
--

.vi الإنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م ن و
d1	اسبوع يا	1	فردى	عمل تقارير قصيرة اسبوعية حول موضوع المحاضرة القادمة ومناقشة الطلاب في بداية كل محاضرة	1
a1, a2, a3,b1, b2, c1, c2, d2	3,4	6	جماعى	نزول ميداني- جمع عينات من الترب من مناطق محلية مختلفة وفحصها ودراستها معمليا	3
					4
===	==			Total Score إجمالي الدرجة	

.vii تقييم التعلم :Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1, a2, a3, b1, b2,c1,c2,d1,d2	4	6	النزول الميداني الاسبوع	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
a1, a2, a3,b1,	9.3	14	كل اسبوع	كوز (1) Quiz	2
a1, a2, a3, b1, b2..	10	15	الثامن	اختبار نصف الفصل النظري Midterm Exam	3
a1, a2, a3, b1, b2,c1,c2,d1,	13.3	20	السابع	اختبار نصف الفصل العملي	4
a1, a2, a3, b1, b2,c1,c2.	20	30	13	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5



a1, a2, a3, b1, b2.	43.3	65	14	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
===	%100	150	الإجمالي Total		

مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
1. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
<ul style="list-style-type: none"> Recommended books 2006, Modern soil microbiology, 2nd edition, Jan Dirk van Elsas 	
2. المراجع المساندة Essential References:	
<ul style="list-style-type: none"> • ميكروبيولوجيا الأراضي, سعد علي ذكي محمود, عبد الوهاب محمد عبد الحافظ, محمد الصاوي محمد مبارك (1988), مكتبة الأنجلو المصرية – القاهرة. • الميكروبيولوجيا الزراعية, وجدي عبدالمنعم مشهور ومجدي اسماعيل مصطفى (2007) مركز التعليم المفتوح. • B. AustIn, (1988). Marine Microbiology. Cambridge University Press, Cambridge, New York. • M. AlexAnder, (1982). Introduction to Soil Microbiology. John Wily & Sons, New York. 	
3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... etc. Electronic Materials and Web Sites	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ https://en.wikipedia.org/wiki/Soil_microbiology ▪ https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/soil-microbiology ▪ http://www.futuredirections.org.au/publication/living-soils-role-microorganism-soil-health/ 	

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	<p>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	<p>الحضور المتأخر Tardy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
3	<p>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</p> <ul style="list-style-type: none"> - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
4	<p>التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.



5	الغش: Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال: Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى: Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ

العام الجامعي: 2020/2021

خطة مقرر: ميكروبيولوجيا التربة

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
6		الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours			د/ سعاد حميد على الخياط	الاسم Name
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						جامعة صنعاء-كلية العلوم-قسم العلوم الحياتية-شعبة الأحياء الدقيقة
						البريد الإلكتروني E-mail
						Omnoha2000@yahoo.com

ii. معلومات عامة عن المقرر: General information about the course				
ميكروبيولوجيا التربة			1. اسم المقرر Course Title	
			2. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			3. الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture	
3		1	2	
المستوى الثالث – الفصل الدراسي الأول			4. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
أحياء عام- أحياء دقيقة عام			5. المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	
لا توجد None			6. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)-Co-requisite	
برنامج البكالوريوس لعلم الأحياء الدقيقة			7. البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	
مزج العربية والانجليزية			8. لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	



9.	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	جامعة صنعاء- كلية العلوم -قسم العلوم الحياتية
----	--	---

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

.iii وصف المقرر Course Description	
<p>يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب بالخصائص العامة للكائنات الحية الدقيقة التي تستوطن التربة والصفات العامة لكل نوع وعرض المفاهيم الخاصة بها وتأثير اختلاف صفات التربة الفيزيائية والكيميائية والحيوية على تنوعها وانتشارها وتأثير العوامل البيئية على نشاطها وأهميتها من جهة أخرى في تحسين خواص التربة وجودة المحصول الزراعي ودور هذه الكائنات في تحلل المواد العضوية في التربة وفي تحولات العناصر المختلفة وتوضيح علاقة هذه الكائنات ببعضها وبالنبات ودراسة أهميتها الاقتصادية بالإضافة الى اكساب الطالب مهارات عزل بعض الكائنات الدقيقة من التربة والتعرف عليها وفحصها بالميكروسكوب الضوئي وتقدير أعدادها ونشاطها .</p>	

.iv مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes	
<p>بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:</p> <p>a1 - يصف الأنواع المختلفة من الترب</p> <p>a2 - يوضح الدور الحيوي للكائنات الحية الدقيقة في التربة.</p> <p>a3 - يشرح علاقة الكائنات الحية الدقيقة بغيرها من الأحياء في التربة.</p> <p>b1 - يفرق بين الأنواع المختلفة من الكائنات الدقيقة في كل نوع من الترب.</p> <p>b2 - يستنتج العوامل الفيزيائية والكيميائية والحيوية التي تؤثر على تنوع ميكروبات التربة وانتشارها ونشاطاتها.</p> <p>c1 - يستخدم الميكروسكوب الضوئي لفحص الكائنات الدقيقة في الترب والتعرف عليها.</p> <p>c2 - يفحص عينة من التربة لتقدير عدد الميكروبات فيها.</p> <p>d1 - يجيد مهارات التواصل واستخدام الحاسوب.</p> <p>d2 - يجيد مهارات العمل الجماعي وحل المشكلات.</p>	

.v محتوى المقرر Course Content				
أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect				
الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	بيئة التربة	▪ مقدمة	الاول	2
2	ميكروبات التربة	▪ تركيب التربة وعلاقته بنمو الميكروبات	الثاني	2
3	ميكروبات التربة	▪ بكتريا التربة وأعدادها	الثالث	2



2	الرابع	تقسيم البكتريا في الأراضي	ميكروبات التربة	4
2	الخامس	أنواع البكتريا	ميكروبات التربة	5
2	السادس	• الأكتينومييسيتات في التربة	ميكروبات التربة	6
2	السابع	• فطريات التربة	ميكروبات التربة	7
2	الثامن	اختبار نصف الفصل (نظري)		8
2	التاسع	• فطريات الميكورهيذا	ميكروبات التربة	9
2	العاشر	• خمائر التربة	ميكروبات التربة	10
2	الحادي عشر	• الطحالب في التربة	ميكروبات التربة	11
2	الثاني عشر	• بروتوزوا التربة	ميكروبات التربة	12
2	الثالث عشر	• فيروسات التربة	ميكروبات التربة	13
2	الرابع عشر	العلاقة بين الميكروبات وخواص الأراضي والنبات	ميكروبات التربة	14
2	الخامس عشر	• مراجعة		15
2	السادس عشر	اختبار نهاية الفصل (نظري)		16
16		عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects

الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1	التربة ومحتواها (معمل تمهيدي وتعريفي للمقرر)	الأول	2
2	المحتوى الميكروبي في الأراضي (البكتريا)	الثاني	2
3	عد البكتريا المتجرمة بالتربة بطريقة الأطباق	الثالث	2
4	عزل الفطريات من التربة	الرابع	2
5	المحتوى الميكروبي في الأراضي (البكتريا الخيطية)	الخامس	2
6	عزل الميكروبات المنتجة للمضادات الحيوية	السادس	2
7	اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)	السابع	2
8	تحليل السليلوز بواسطة البكتريا الهوائية	الثامن	2
9	تحلل السليلوز تحت الظروف اللاهوائية	التاسع	2
10	دورة النيتروجين	العاشر	2
11	تثبيت النيتروجين الجوي	الحادي عشر	2



2	الثاني عشر	تثبيت النيتروجين الجوي تكافليا	12
2	الثالث عشر	مراجعة عامة	13
2	الرابع عشر	Final Exam (عملي) الفصل	14
28	14	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

.vi استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:	
-	Lectures المحاضرة التفاعلية
-	discussion الحوار والمناقشة
-	Brainstorming العصف الذهني
-	Problem solving حل المشكلات
-	Practical presentations & Simulation Method المحاكاة والعروض العملية
-	(Lab works) Practical in computer Lab التطبيق العملي
-	projects المشروعات والمهام والتكليف
-	Self-learning التعلم الذاتي
-	Cooperative Learning التعلم التعاوني
-	تبادل الخبرات بين الزملاء

. VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:				
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	عمل تقارير قصيرة اسبوعية حول موضوع المحاضرة القادمة ومناقشة الطلاب في بداية كل محاضرة	فردى	1	اسبوعياً
2				
3	نزول ميداني- جمع عينات من الترب من مناطق محلية مختلفة وفحصها ودراستها معملياً	جماعى	6	3, 4
4				
إجمالي الدرجة Total Score			20	

.vii تقويم التعلم Learning Assessment:				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي %

رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس عميدة مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د. هدى على العماد عميد الكلية د. إبراهيم لقمان نائب العميد لشئون الجودة أ.د. عبده الكلي



Proportion of Final Assessment				
4	6	نزول ميداني الاسبوع 4و3	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
9.3	14	كل اسبوع	اختبار قصير (1) Quiz	2
10	15	الثامن	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري)	3
13.3	20	السابع	اختبار النصفي (العملي)	4
20	30	13	اختبار عملي نهائي	5
43.3	65	14	اختبار نظري نهائي	6
100 %	150	المجموع Total		

viii. مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

Recommended books 2006, Modern soil microbiology, 2nd edition, Jan Dirk van Elsas

5. المراجع المساندة Essential References:

• ميكروبيولوجيا الأراضي, سعد علي ذكي محمود, عبد الوهاب محمد عبد الحافظ, محمد الصاوي محمد مبارك (1988), مكتبة الأجلو المصرية - القاهرة.
• الميكروبيولوجيا الزراعية, وجدي عبدالمنعم مشهور ومجدي اسماعيل مصطفى (2007) مركز التعليم المفتوح.

- B. AustIn, (1988). Marine Microbiology. Cambridge University Press, Cambridge, New York.

M. AlexAnder, (1982). Introduction to Soil Microbiology. John Wily & Sons, New York.

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

- https://en.wikipedia.org/wiki/Soil_microbiology
- <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/soil-microbiology>
- <http://www.futuredirections.org.au/publication/living-soils-role-microorgani-soil-health/>

ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	الحضور المتأخر Tardy:



<p>- يسمح للطلاب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.</p>	
<p>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطلاب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.</p>	3
<p>التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.</p>	4
<p>الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.</p>	5
<p>الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك</p>	6
<p>سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ</p>	7