مواصفات مقرر: ميكروبيولوجي التربة

i. معلومات عامة عن المقرر General information about the course:					
١.	اسم المقرر Course Title	ميكروبيولوجي التربة			
٢.	رمز المقرر ورقمه Course Code and number	SOL 411			
٣.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours			الإجمالي Total
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	
		٢	١		٣
٤.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الرابع - الفصل الأول			
٥.	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	اساسيات الأراضي + ميكروبيولوجي عام			
٦.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)				
٧.	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس أراضي ومياه وبيئة			
٨.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي- انجليزي			
٩.	نظام الدراسة Study System	فصلي- انتظام			
١٠.	معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	د. جمال علي قاسم			
١١.	تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval				

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

وصف المقرر Course Description:

يهدف المقرر إلى معرفة الطالب عن الكشف عن التحولات المرتبطة بنشاطات هذه الأحياء ونتائجها المتبادلة من جهة وإلى دراسة تأثيراتها في النباتات والوسط الذي تعيش فيه من جهة أخرى ودراسة مواطن البيئة الميكروبية فى المحيط الجوي والمائي والأرضي – دراسة علاقة مواطن البيئة بتوزيع وانتشار الميكروبات تحتوي التربة على أعداد كبيرة من الكائنات الحية المتباينة في حجمها الذي يراوح بين خلايا مجهرية مفردة يقل قطرها عن ميكرون واحد، وحيوانات صغيرة، كما تختلف هذه الأحياء في أشكالها وأنواعها وتبعيتها التصنيفية، ويحوي المتر المكعب الواحد من تربة خصبة نحو ١٢١٠ كائن حي.

منسق البرنامج أ.د/نجيب المغربي | رئيس القسم د/ عبدالرحمن صلاح | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطويروضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

ii. مخرجات تعلم المقرر(Course Intended Learning Outcomes (CILOs:
بعدا لانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
المعارف والفهم A
a1 يوضح انواع الاحياء المجهرية في التربة والمياه.
a2 يناقش الدور الايجابي والدور السلبي للأحياء المجهرية في بيئتها.
a3 يبين الطرق التي يمكن بها استغلال الاحياء المجهرية ذات الفائدة الايجابية في المعالجة البيئية.
المهارات الذهنية B
b1 يستنتج دور الاحياء المجهرية في تدور وتحليل العناصر في الطبيعة.
b2 يميز بين الاحياء المجهرية للتربة والمياه.
المهارات المهنية والعملية C
c1 يستخدم كاشفات التلوث الحيوي لمعالجة المياه.
c2 يحضر الأسمدة الزراعية والمخصبات الحيوية.
المهارات العامة D
d1 يستخدم تكنولوجيا والشبكة العنكبوتية في البحث العلمي للحصول على المعلومات والبيانات.
d2 يعمل ضمن فرق العمل بكفاءة وفعالية.

iii. 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)
a1	يوضح انواع الاحياء المجهرية في التربة والمياه.	A1 يشرح مبادئ العلوم الأساسية والتطبيقية والتقنيات الحديثة ذات الصلة بعلوم الزراعة والأراضي والمياه والبيئة.
a2	يناقش الدور الايجابي والدور السلبي للأحياء المجهرية في بيئتها.	A2 يناقش القضايا والمشكلات البيئية المتعلقة بقطاع الأراضي والمياه والبيئة.
a3	يبين الطرق التي يمكن بها استغلال الاحياء المجهرية ذات الفائدة الايجابية في المعالجة البيئية.	A5 يبين التنوع الحيوي وأهميته وكيفية المحافظة على الموارد الطبيعية في البيئة.
b1	يستنتج دور الاحياء المجهرية في تدور وتحليل العناصر في الطبيعة.	B2 يصمم خطط إنتاجية ومشاريع ري مناسبة بما يحقق الأمن الغذائي والمائي ويخدم أهداف التنمية المستدامة.
b2	يميز بين الاحياء المجهرية للتربة والمياه.	B1 يحلل البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشاكل الزراعية في قطاع الأراضي والمياه والبيئة لإيجاد انسب الحلول لها.
c1	يستخدم كاشفات التلوث الحيوي لمعالجة المياه.	C2 يوظف المنهج العلمي في معالجة القضايا والمشكلات في مجالات علوم الأراضي والمياه والبيئة.
c2	يحضر الأسمدة الزراعية والمخصبات الحيوية.	C4 يطبق التقنية الحديثة المتعلقة بعمليات إدارة وتنفيذ مشاريع الأراضي الزراعية والمياه والبيئة والإنتاج الغذائي مراعيا المعايير المهنية والأخلاقية.
d1	يستخدم تكنولوجيا والشبكة العنكبوتية في البحث العلمي للحصول على المعلومات والبيانات.	D2 يستخدم تكنولوجيا المعلومات بما يخدم الممارسة المهنية وبما يمكنه من عرض المعلومات بطرق علمية صحيحة.
d2	يعمل ضمن فرق العمل بكفاءة وفعالية.	D1 يجيد التواصل الفعال ويعمل ضمن الفريق.

منسق البرنامج رئيس القسم نائب العميد لشؤون الجودة عميد الكلية عميد مركز التطويروضمان الجودة رئيس الجامعة
أ.د/نجيب المغربي د/ عبدالرحمن صلاح أ.د./ عبد الجليل درهم أ.م.د/ عادل الوشلي أ.م.د/ هدى العماد أ.د/ القاسم محمد عباس

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولا: مواءمة مخرجات التعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs		استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
a1-	يوضح انواع الاحياء المجهرية في التربة والمياه.	- المحاضرات (المناقشة والحوار، العصف الذهني، الشرح والتوضيح، دراسة حالة) - التدريب العملي	- الاختبارات التحريرية. - الاختبارات السريعة - التقويم المستمر.
a2-	يناقش الدور الايجابي والدور السلبي للأحياء المجهرية في بيئتها.		
a3-	يبين الطرق التي يمكن بها استغلال الاحياء المجهرية ذات الفائدة الايجابية في المعالجة البيئية.		

ثانيا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر(المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs		استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
b1-	يستنتج دور الاحياء المجهرية في تدور وتحليل العناصر في الطبيعة.	- المحاضرة التفاعلية - المناقشة والحوار - التعلم الذاتي - العصف الذهني	- الاختبارات الموضوعية والتحريرية -البحوث والتقارير
b2-	يميز بين الاحياء المجهرية للتربة والمياه.		

ثالثا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر(المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs		استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
c1-	يستخدم كاشفات التلوث الحيوي لمعالجة المياه.	- المحاضرة التفاعلية - التطبيقات العملية في المعمل - الزيارات الميدانية لبعض المناطق الزراعية	- الاختبارات الموضوعية والتحريرية - كتابة التقارير
c2-	يحضر الأسمدة الزراعية والمخصبات الحيوية.		

رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies

منسق البرنامج رئيس القسم نائب العميد لشؤون الجودة عميد الكلية عميد مركز التطويروضمان الجودة رئيس الجامعة
أ.د/نجيب المغربي .د/ عبدالرحمن صلاح أ.د./ عبد الجليل درهم أ.م.د/ عادل الوشلي أ.م.د/ هدى العماد أ.د/ القاسم محمد عباس

-d1	يستخدم تكنولوجيا والشبكة العنكبوتية في البحث العلمي للحصول على المعلومات والبيانات.	- التعلم التعاوني - التعلم الذاتي - العصف الذهني	- الاختبارات الموضوعية والتحريرية - البحوث والتقارير
-d2	يعمل ضمن فرق العمل بكفاءة وفعالية.		

V. تحديد وكتابة مواضيع المقرر الرئيسة والفرعية (النظرية والعملية) وربطها بمخرجات التعلم المقصودة للمقرر مع تحديد الساعات المعتمدة لها.

أولا: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

الرقم Order		الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رمز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1		▪ المقدمة – ميكروبيولوجي التربة. ▪ الاحياء الدقيقة في التربة - البكتيرياء - الاكتنومايستات - الفطريات	2	4	a1, a2, a3
2		- الفطريات - الطحالب - البروتوزوا ▪ - الفيروسات	١	٢	a2, a3
3		▪ دور الكائنات الدقيقة في تحولات العناصر الغذائية ▪ دورة الكربون ▪ تحلل المواد العضوية الكربونية في التربة	١	٢	a2, b1
4		▪ دورة النيتروجين ▪ عملية النشدرة ▪ عملية التأزت ▪ تثبيت النيتروجين ▪ اختزال النترات وانطلاق الأزوت	1	٢	a2, a2, b1, b2
5		▪ دورة الكبريت ▪ معدنة الكبريت العضوي ▪ أكسدة الكبريت ▪ اختزال الكبريتات ▪ منطقة الريزوسفير	1	٢	a2, a2, b1, b2
6		▪ ميكروبيولوجيا المخلفات الزراعية ▪ أهمية المادة العضوية في التربة ▪ الأسمدة العضوية ▪ السماد البلدي ▪ خطوات الإنتاج ▪ التغيرات التي تحدث بالسماد البلدي	2	4	a2, b1, b2, c1, c2

منسق البرنامج أ.د/نجيب المغربي | رئيس القسم د/ عبدالرحمن صلاح | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطويروضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

		▪ السماد العضوي الصناعي (الكمبوست) ▪ خطوات الإنتاج ▪ التغيرات الحادثة أثناء إنتاج الكمبوست العوامل المؤثرة على عملية التخمر			
7		▪ إنتاج الغاز الحيوي ▪ أهمية الغاز الحيوي ▪ نظم إنتاج الغاز الحيوي - وحدة البيوجاز الهندي - وحدة البيوجاز الصيني ▪ تشغيل وحدة البيوجاز - التفاعلات التخميرية المنتجة للغاز الحيوي - العوامل المؤثرة على إنتاج البيوجاز ▪ سماد البيوجاز	1	٢	a2, b1, b2, c1, c2
8		▪ ميكروبيولوجيا الزراعة العضوية ▪ أهداف الزراعة العضوية ▪ دور الكائنات الدقيقة في المقومات الرئيسية للزراعة الـ عضوية - التسميد العضوي - التسميد الحيوي - المقاومة الحيوية	1	٢	a2, b1, b2, c1, c2
9		▪ ميكروبيولوجيا المياه ▪ مصادر المياه في الطبيعة ▪ ميكروبيولوجيا مياه الشرب - مصادر تلوث المياه - تنقية مياه الشرب ▪ تقدير صلاحية المياه للاستعمال الآدمي ▪ الاختبارات الطبيعية والكيماوية ▪ الاختبارات البكتريولوجية للماء - ميكروبات غير مرغوبة في الماء - الأمراض المنقولة عن طريق المياه	٢	٤	a2, a,3, b1, b2, c1, c2
10		▪ ميكروبيولوجيا مياه المخلفات ▪ ميكروبيولوجيا مياه المجاري ▪ طرق التخلص من مياه المجاري غير المعالجة - معالجة مياه المجاري - الحمأة النشطة ▪ اختبار كفاءة معالجة مياه المجاري باستخدام كاشفات ا لتلوث الحيوي	٢	٤	a2, a2, b1, b2, c1, c2
إجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية **Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester**			١٤	**28**	===

ثانيا: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect				
الرقم **Order**	**التجارب العملية/ تدريبات** **Practical / Tutorials topics**	**عدد الأسابيع** **Number of Weeks**	**الساعات الفعلية** **Contact Hours**	**رموز مخرجات التعلم** **Course ILOs**

منسق البرنامج رئيس القسم نائب العميد لشؤون الجودة عميد الكلية عميد مركز التطويروضمان الجودة رئيس الجامعة
أ.د/نجيب المغربي .د/ عبدالرحمن صلاح أ.د./ عبد الجليل درهم أ.م.د/ عادل الوشلي أ.م.د/ هدى العماد أ.د/ القاسم محمد عباس

١				
٢				
٣				
٤				
٥				
إجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	١٠	٢٦	===	

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلات Problem solving
- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method
- التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning

i. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م No	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	واجبات منزلية عقب كل محاضرة	فردي	١٠	1-13	a1, a2, b1, b2
٢	مشروع فصلي جماعي	جماعي	٥	1-15	c1, c2
٣	تكليف الطلاب بعمل بحث	جماعي	٥	1-15	c1, c2, d1, d2
	إجمالي الدرجة Total Score		٢٠	==	===

ii. تقييم التعليم Learning Assessment:

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	الأنشطة والتكليفات	١-١٥	٢٠	%٢٠	a, b, c, d

منسق البرنامج أ.د/نجيب المغربي | رئيس القسم د/ عبدالرحمن صلاح | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطويروضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

٢	الامتحان النصفي	٧	٢٠	%٢٠	a, b
٣	الامتحان النهائي	١٦	٦٠	%٦٠	a, b, c
	الإجمالي Total		١٠٠	**%١٠٠**	**===**

مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
١. المراجع الرئيسة Required Textbook(s) (لا تزيد عن مرجعين)
▪ ميكروبيولوجيا الأراضي (سعد علي زكي محمود ، عبدالوهاب محمد عبدالحافظ ، محمد الصاوي محمد مبارك) ، ٢٩١١مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة . ▪ Singelton, P. (1999). Bacteria in Biology, Biotecnology and Medicine, Edition of، John Wiley and Sons.
٢. المراجع المساندة Essential References:
٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت Electronic Materials and Web Sites *etc*....
▪ مواقع الانترنت العلمية

iii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: **- يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.** **- يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.**	١
الحضور المتأخر Tardy: **- يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.**	٢
ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: **- لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان** **- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.**	٣
التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: **- يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكليفات وتسليمها.** **- إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.**	٤
الغش Cheating: **- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب.** **- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.**	٥
الانتحال Plagiarism: **– في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك**	6
سياسات أخرى Other policies: **- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ**	7

منسق البرنامج أ.د/نجيب المغربي | **رئيس القسم د/ عبدالرحمن صلاح** | **نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم** | **عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي** | **عميد مركز التطويروضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد** | **رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس**

خطة مقرر: ميكروبيولوجي التربة
Course Plan (Syllabus):

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course							
الاسم Name	د. جمال علي قاسم	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							

ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course:					
١.	اسم المقرر Course Title	ميكروبيولوجي التربة			
٢.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	SOL 411			
٣.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours			المجموع Total
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	
		٢	١		٣
٤.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الرابع - الفصل الأول			
٥.	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	اساسيات الأراضي + ميكروبيولوجي عام			
٦.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co –requisite				
٧.	البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	الأراضي والمياه والبيئة			
٨.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي			
٩.	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	معامل ومزرعة كلية الزراعة وبعض المؤسسات ذات العلاقة			

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

منسق البرنامج أ.د/نجيب المغربي | رئيس القسم د/ عبدالرحمن صلاح | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطويروضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

iii. وصف المقرر Course Description:

يهدف المقرر إلى معرفة الطالب عن الكشف عن التحولات المرتبطة بنشاطات هذه الأحياء ونتائجها المتبادلة من جهة وإلى دراسة تأثيراتها في النباتات والوسط الذي تعيش فيه من جهة أخرى ودراسة مواطن البيئة الميكروبية فى المحيط الجوي والمائي والأرضي – دراسة علاقة مواطن البيئة بتوزيع وانتشار الميكروبات تحتوي التربة على أعداد كبيرة من الكائنات الحية المتباينة في حجمها الذي يراوح بين خلايا مجهرية مفردة يقل قطرها عن ميكرون واحد، وحيوانات صغيرة، كما تختلف هذه الأحياء في أشكالها وأنواعها وتبعيتها التصنيفية، ويحوي المتر المكعب الواحد من تربة خصبة نحو ١٢١٠ كائن حي.

iv. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs):

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

a1 يوضح انواع الاحياء المجهرية في التربة والمياه.

a2 يناقش الدور الايجابي والدور السلبي للأحياء المجهرية في بيئتها.

a3 يبين الطرق التي يمكن بها استغلال الاحياء المجهرية ذات الفائدة الايجابية في المعالجة البيئية.

b1 يستنتج دور الاحياء المجهرية في تدور وتحليل العناصر في الطبيعة.

b2 يميز بين الاحياء المجهرية للتربة والمياه.

c1 يستخدم كاشفات التلوث الحيوي لمعالجة المياه.

c2 يحضر الأسمدة الزراعية والمخصبات الحيوية.

d1 يستخدم تكنولوجيا والشبكة العنكبوتية في البحث العلمي للحصول على المعلومات والبيانات.

d2 يعمل ضمن فرق العمل بكفاءة وفعالية

v. محتوى المقرر Course Content:

أولا: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:

الرقم Order		الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1		▪ المقدمة – ميكروبيولوجي التربة. ▪ الاحياء الدقيقة في التربة - البكتيرياء - الاكتنومايستات - الفطريات	٢+١	4
2		- الفطريات - الطحالب - البروتوزوا	٣	٢

منسق البرنامج رئيس القسم نائب العميد لشؤون الجودة عميد الكلية عميد مركز التطويروضمان الجودة رئيس الجامعة
أ.د/نجيب المغربي .د/ عبدالرحمن صلاح أ.د./ عبد الجليل درهم أ.م.د/ عادل الوشلي أ.م.د/ هدى العماد أ.د/ القاسم محمد عباس

		▪ - الفيروسات	
3		▪ دور الكائنات الدقيقة في تحولات العناصر الغذائية ▪ دورة الكربون ▪ تحلل المواد العضوية الكربونية في التربة	٤	٢
4		▪ دورة النيتروجين ▪ عملية النشدرة ▪ عملية التأزت ▪ تثبيت النيتروجين ▪ اختزال النترات وانطلاق الأزوت	5	٢
٥		▪ دورة الكبريت ▪ معدنة الكبريت العضوي ▪ أكسدة الكبريت ▪ اختزال الكبريتات ▪ منطقة الريزوسفير	6	٢
7		**اختبار نصف الفصل**	٧	
8		▪ ميكروبيولوجيا المخلفات الزراعية ▪ أهمية المادة العضوية في التربة ▪ الأسمدة العضوية ▪ السماد البلدي ▪ خطوات الإنتاج ▪ التغيرات التي تحدث بالسماد البلدي ▪ السماد العضوي الصناعي (الكمبوست) ▪ خطوات الإنتاج ▪ التغيرات الحادثة أثناء إنتاج الكمبوست العوامل المؤثرة على عملية التخمر	٩+٨	4
9		▪ إنتاج الغاز الحيوي ▪ أهمية الغاز الحيوي ▪ نظم إنتاج الغاز الحيوي - وحدة البيوجاز الهندي - وحدة البيوجاز الصيني ▪ تشغيل وحدة البيوجاز - التفاعلات التخميرية المنتجة للغاز الحيوي - العوامل المؤثرة على إنتاج البيوجاز ▪ سماد البيوجاز	10	٢
10		▪ ميكروبيولوجيا الزراعة العضوية ▪ أهداف الزراعة العضوية ▪ دور الكائنات الدقيقة في المقومات الرئيسية للزراعة العضوية - التسميد العضوي - التسميد الحيوي - المقاومة الحيوية	11	٢
11		▪ ميكروبيولوجيا المياه ▪ مصادر المياه في الطبيعة ▪ ميكروبيولوجيا مياه الشرب - مصادر تلوث المياه - تنقية مياه الشرب ▪ تقدير صلاحية المياه للاستعمال الآدمي ▪ الاختبارات الطبيعية والكيماوية ▪ الاختبارات البكتريولوجية للماء - ميكروبات غير مرغوبة في الماء	١٣+١٢	٤

منسق البرنامج رئيس القسم نائب العميد لشؤون الجودة عميد الكلية عميد مركز التطويروضمان الجودة رئيس الجامعة
أ.د/نجيب المغربي .د/ عبدالرحمن صلاح أ.د./ عبد الجليل درهم أ.م.د/ عادل الوشلي أ.م.د/ هدى العماد أ.د/ القاسم محمد عباس

		- الأمراض المنقولة عن طريق المياه		
12		▪ ميكروبيولوجيا مياه المخلفات ▪ ميكروبيولوجيا مياه المجاري ▪ طرق التخلص من مياه المجاري غير المعالجة - معالجة مياه المجاري - الحمأة النشطة ▪ اختبار كفاءة معالجة مياه المجاري باستخدام كاشفات التلوث الحيوي	١٤+١٥	٤
13		**اختبار نهاية الفصل**	١٦	٢
		عدد الأسابيع والساعات الفعلية **Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester**	16	٣٢

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

الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1			
2			
3			
٤			
5			
	إجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

vi. استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- **المحاضرة التفاعلية Lectures**
- **الحوار والمناقشة discussion**
- **العصف الذهني Brainstorming**
- **حل المشكلات Problem solving**
- **المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method**
- **التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)**
- **المشروعات والمهام والتكاليف projects**
- **التعلم الذاتي Self-learning**
- **التعلم التعاوني Cooperative Learning**

VII. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

الرقم	التكليف/النشاط	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	واجبات منزلية عقب كل محاضرة	فردي	١٠	1-13
٢	مشروع فصلي جماعي	جماعي	٥	1-15
٣	تكليف الطلاب بعمل بحث	جماعي	٥	1-15
	إجمالي الدرجة 0Total Score		20	

vii. تقويم التعلم Learning Assessment:

م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد(أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي% Proportion of Final Assessment
1	الأنشطة والتكليفات	١-١٥	٢٠	%٢٠
2	الامتحان النصفي	٧	٢٠	%٢٠
3	الامتحان النهائي	١٦	٦٠	%٦٠
	المجموع Total		١٠٠	١٠٠%

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

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

- ميكروبيولوجيا الأراضي (سعد علي زكي محمود ، عبدالوهاب محمد عبدالحافظ ، محمد الصاوي محمد مبارك) ، ٢٩١١مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة .
- Singelton, P. (1999). Bacteria in Biology, Biotecnology and Medicine, Edition of، John Wiley and Sons.

المراجع المساندة Essential References:

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

مواقع الانترنت العلمية

iv. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

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

١	**سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:** - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	**الحضور المتأخر Tardy:** - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	**ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:** - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان

منسق البرنامج أ.د/نجيب المغربي | رئيس القسم د/ عبدالرحمن صلاح | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د/ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطويروضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

	- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	**التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:** - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكليفات وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	**الغشCheating:** - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكليفات 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 التكليفات ..... الخ

منسق البرنامج رئيس القسم نائب العميد لشؤون الجودة عميد الكلية عميد مركز التطويروضمان الجودة رئيس الجامعة
أ.د/نجيب المغربي د/ عبدالرحمن صلاح أ.د./ عبد الجليل درهم أ.م.د/ عادل الوشلي أ.م.د/ هدى العماد أ.د/ القاسم محمد عباس