



## مواصفات مقرر: تحكم حيوي ميكروبي

i. معلومات عامة عن المقرر <b>General information about the course</b>			
1. اسم المقرر <b>Course Title</b>		تحكم حيوي ميكروبي	
2. رمز المقرر ورقمه <b>Course Code and Number</b>			
3. الساعات المعتمدة للمقرر <b>Credit Hours</b>	الساعات المعتمدة	محاضرات	عملية
	الإجمالي <b>Total</b>	سمنار/تمارين <b>Seminar/Tutorial</b>	1
4. المستوى والفصل الدراسي <b>Study Level and Semester</b>		المستوى الرابع/ الفصل الأول	
5. المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) <b>Pre-requisites (if any)</b>		احياء دقيقة عام, علم الفطريات والبكتيريا والطحالب والطفيليات وامراض النبات الميكروبية	
6. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) <b>Co-requisites (if any)</b>		لا توجد (None)	
7. البرنامج الذي يدرس له المقرر <b>Program (s) in which the course is offered</b>		برنامج الاحياء الدقيقة، علم الاحياء	
8. لغة تدريس المقرر <b>Language of teaching the course</b>		عربي- انجليزي	
9. نظام الدراسة <b>Study System</b>		فصلي	
10. معد (و) مواصفات المقرر <b>Prepared By</b>		د. نسرين عبدالكريم المخلافي	
11. تاريخ اعتماد مواصفات المقرر <b>Date of Approval</b>			

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

ii. وصف المقرر <b>Course Description</b>
يهدف هذا المقرر الى التعريف بالآفات الزراعية المختلفة والاضرار التي تسببها وطرق مكافحتها، واساسيات المكافحة الحيوية وعناصرها وآليات عملها وطرقها وأساليب تطبيقها وإيجابيات وسلبيات كل طريقة، ودراسة المكافحة الحيوية الميكروبية للأمراض النباتية البكتيرية والفطرية والفيروسية والحشرية والنيماتودية والمكافحة الميكروبية للحشائش.

iii. مخرجات تعلم المقرر <b>Course Intended Learning Outcomes (CILOs)</b>
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1- يصف الآفات المختلفة والاضرار التي تسببها واهمية مكافحتها.
a2- يشرح أساسيات المكافحة الحيوية وعناصرها وآليات عملها وطرقها وأساليب تطبيقها.



- b1- يقترح حلول للمشاكل المتعلقة بمكافحة الآفات ومبيدات الآفات السامة.
- c1- يكتسب الطالب مهارة عزل وتنقية وحفظ عوامل مكافحة الحيوية.
- c2- يطبق الطرق العلمية المختلفة وإجراءات السلامة في التعامل مع المواد البيولوجية.
- d1- يعمل بشكل مستقل وكجزء من فريق لإنهاء بعض المهام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

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)
هذا المقرر يدرس لبرنامجين ليس لهما جذر مشترك	a1- يصف الآفات المختلفة والاضرار التي تسببها واهمية مكافحتها.
	a2- يشرح أساسيات مكافحة الحيوية وعناصرها وآليات عملها وطرقها وأساليب تطبيقها.
	b1- يقترح حلول للمشاكل المتعلقة بمكافحة الآفات ومبيدات الآفات السامة.
	c1- يكتسب الطالب مهارة عزل وتنقية وحفظ عوامل مكافحة الحيوية.
	c2- يطبق الطرق العلمية المختلفة وإجراءات السلامة في التعامل مع المواد البيولوجية.
	d1- يعمل بشكل مستقل وكجزء من فريق لإنهاء بعض المهام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

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

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

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
<ul style="list-style-type: none"> <li>الاختبارات التحريرية</li> <li>الاختبارات الشفوية</li> <li>الاختبارات السريعة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>المحاضرة التفاعلية</li> <li>الحوار والمناقشة</li> <li>التعلم الذاتي</li> <li>المشروعات والمهام</li> <li>والتكاليف</li> </ul>	a1- يصف الآفات المختلفة والاضرار التي تسببها واهمية مكافحتها.
		a2- يشرح أساسيات مكافحة الحيوية وعناصرها وآليات عملها وطرقها وأساليب تطبيقها.



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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الامتحانات التحريرية</li> <li>■ الاختبارات الشفوية</li> <li>■ الاختبارات السريعة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ المحاضرة التفاعلية</li> <li>■ الحوار والمناقشة</li> <li>■ حل المشكلات</li> <li>■ التعلم الذاتي</li> <li>■ التعلم التعاوني</li> <li>■ المشروعات والمهام</li> <li>■ والتكاليف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ يقترح حلول للمشاكل المتعلقة بمكافحة الآفات ومبيدات الآفات السامة.</li> </ul>	-b1
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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الامتحانات التحريرية</li> <li>■ الاختبارات السريعة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ المحاضرة التفاعلية</li> <li>■ التطبيق العملي</li> <li>■ العروض العملية</li> <li>■ التعلم الذاتي</li> <li>■ التعلم التعاوني</li> <li>■ المشروعات والمهام</li> <li>■ والتكاليف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ يكتسب الطالب مهارة عزل وتنقية وحفظ عوامل مكافحة الحيوية.</li> </ul>	-c1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ يطبق الطرق العلمية المختلفة وإجراءات السلامة في التعامل مع المواد البيولوجية.</li> </ul>	-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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الامتحانات التحريرية</li> <li>■ الاختبارات السريعة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ المحاضرة التفاعلية</li> <li>■ التعلم الذاتي</li> <li>■ التعلم التعاوني</li> <li>■ المشروعات والمهام</li> <li>■ والتكاليف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ يعمل بشكل مستقل وكجزء من فريق لإنهاء بعض المهام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.</li> </ul>	-d1
v. موضوعات محتوى المقرر Course Content			



Theoretical الجانب النظري أولاً: موضوعات Aspect					
رموز مخرجات التعلم المقرر للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a1, b1, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الأفات</li> <li>■ الخسائر التي تسببها الأفات</li> <li>■ مبيدات الأفات، أنواعها وتأثيرها في الإنسان والبيئة وأخطارها</li> </ul>	مقدمة عن الأفات واستخدام المبيدات	1
a1, a2, b1, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ التعريف</li> <li>■ الأهمية</li> <li>■ العوامل المؤثرة على المكافحة الحيوية</li> <li>■ المفاهيم الأساسية في المكافحة الحيوية</li> </ul>	المكافحة الحيوية	2
a1, a2, b1, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ التعريف</li> <li>■ الخصائص المثالية لعامل المكافحة الحيوية</li> <li>■ الأنواع</li> <li>■ قائمة عوامل المكافحة الحيوية</li> <li>■ مزايا وعيوب عوامل المكافحة الحيوية</li> </ul>	عوامل المكافحة الحيوية (الأعداء الطبيعيين)	3
a1, a2, b1, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الإدخال</li> <li>■ الإكثار</li> <li>■ الحماية</li> </ul>	استراتيجيات المكافحة الحيوية	4
a1, a2, b1, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ المكافحة الطبيعية</li> <li>■ المكافحة التطبيقية:</li> <li>- المكافحة الكيميائية</li> <li>- المكافحة الزراعية</li> <li>- المكافحة الميكانيكية</li> <li>- المكافحة الحيوية</li> <li>- المكافحة الوراثية</li> <li>■ مكافحة الأفات المتكاملة</li> </ul>	طرق وأساليب المكافحة	5
a1, a2, b1, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ التضاد</li> <li>■ التنافس</li> <li>■ التطفل</li> <li>■ الانزيمات المحطمة للجدار</li> <li>■ تحفيز المقاومة الجهازية</li> <li>■ العوامل المؤثرة على فاعلية المكافحة الحيوية</li> </ul>	ميكانيكية المكافحة الحيوية	6
a1, a2, b1, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن الفطريات الممرضة للنبات</li> </ul>	المكافحة الميكروبية	7



			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ آليات مكافحة الحبيوية للأمراض النباتية الفطرية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد بعض الفطريات الممرضة للنبات</li> </ul>	<p><b>للفطريات الممرضة للنبات</b></p>	
a1, a2, b1, c1, c2, d1		1		<p><b>اختبار نصف الفصل</b></p>	8
a1, a2, b1, c1, c2, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن البكتيريا الممرضة للنبات</li> <li>■ آليات مكافحة الحبيوية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد للبكتيريا الممرضة للنبات.</li> </ul>	<p><b>المكافحة الميكروبية للبكتيريا الممرضة للنبات</b></p>	9
a1, a2, b1, c1, c2, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن الامراض النباتية المحمولة بالتربة</li> <li>■ آليات مكافحة الحبيوية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد الامراض النباتية المحمولة بالتربة.</li> </ul>	<p><b>المكافحة الميكروبية بمسببات الامراض النباتية المحمولة بالتربة</b></p>	10
a1, a2, b1, c1, c2, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن الامراض الفيروسية</li> <li>■ آليات مكافحة الحبيوية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد بعض الفيروسات الممرضة للنبات</li> </ul>	<p><b>المكافحة الميكروبية للفيروسات الممرضة للنبات</b></p>	11
a1, a2, b1, c1, c2, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن النيماتودا المتطفلة على النبات</li> <li>■ آليات مكافحة الحبيوية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد مسببات النيماتودا المتطفلة على النبات</li> </ul>	<p><b>المكافحة الميكروبية للنيماتودا المتطفلة على النبات</b></p>	12
a1, a2, b1, c1, c2, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن الحشرات الممرضة للنبات</li> <li>■ آليات مكافحة الحبيوية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد بعض الحشرات</li> </ul>	<p><b>المكافحة الميكروبية للحشرات</b></p>	13
a1, a2, b1, c1, c2, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن الأمراض المنقولة بالمفصليات</li> <li>■ آليات مكافحة الحبيوية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد الأمراض المنقولة بالمفصليات</li> </ul>	<p><b>المكافحة الميكروبية للأمراض المنقولة بالمفصليات</b></p>	14



a1, a2, b1, c1, c2, d1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية للحشائش</li> </ul>	المكافحة الميكروبية للحشائش	15
a1, a2, b1, c1, c2, d1		1		امتحان نهائي	16
	14	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, d1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمه عامة</li> </ul>	1
a1, a2, b1, c1, c2, d1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ جمع عينات التربة</li> <li>■ عزل الكائنات الدقيقة من التربة</li> </ul>	2
a1, a2, b1, c1, c2, d1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تقنية عوامل مكافحة البيولوجية</li> </ul>	3
a1, a2, b1, d1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الاعداء الطبيعية للأفات النباتية</li> </ul>	4
a1, a2, b1, c1, c2, d1	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دراسة التأثير الضد ميكروبي ضد بعض الكائنات الممرضة للنبات (I)</li> </ul>	5
a1, a2, b1, c1, c2, d1		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ اختبار نصف الفصل</li> </ul>	6
a1, a2, b1, c1, c2, d1	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دراسة التأثير الضد ميكروبي ضد بعض الكائنات الممرضة للنبات (II)</li> </ul>	7
c2, d1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ جهاز الاستخلاص</li> <li>- تركيب الجهاز</li> <li>- استخدامه</li> <li>- طريقة الاستخلاص</li> </ul>	8
a1, a2, b1, c1, c2, d1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دراسة تأثير المستخلصات النباتية على الكائنات الدقيقة الممرضة للنبات</li> </ul>	9



a1, a2, b1, c2, d1	2	1	■ أخذ عينات وملاحظات الإعداء الطبيعية للحشرات	10
a1, a2, c2, d1	2	1	■ الطفيليات والمتطفلات والمفترسات للحشرات	11
a1, a2, b1, c1, c2, d1		1	■ اختبار نهاية الفصل	12
===	24	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ المحاضرة التفاعلية Lectures</li> <li>■ الحوار والمناقشة discussion</li> <li>■ العصف الذهني Brainstorming</li> <li>■ حل المشكلات Problem solving</li> <li>■ المحاكاة والعروض العملية Practical presentations &amp; Simulation Method</li> <li>■ التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab</li> <li>■ المشروعات والمهام والتكليف projects</li> <li>■ التعلم الذاتي Self-learning</li> <li>■ التعلم التعاوني Cooperative Learning</li> <li>■ تبادل الخبرات بين الزملاء</li> </ul>	

.vi الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الأنشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م ن و
a1, a2, b1, c1, c2, d1	4,9	5	فردى	تكليفات وواجبات و تقارير	1
a1, a2, b1, d1	13	5	جماعى	تكليفات	2
					3
					4
===	==	10		إجمالي الدرجة Total Score	

.vii تقييم التعلم :Learning Assessment
--



مخرجات التعلم CLOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1, a2, b1, c1, c2, d1	10%	10	4,9,13	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
a1, a2, b1, d1	5%	5	6	كوز (1) Quiz	2
a1, a2, b1, c1, c2, d1	20%	20	عملي (7)	اختبار نصف الفصل (عملي ونظري) Midterm Exam	3
a1, a2, b1, d1	5%	5	12	كوز (2) Quiz	4
a1, a2, b1, c1, c2, d1	30%	30	14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5
a1, a2, b1, c1, c2, d1	30%	30	16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
==	100%	100		Total الإجمالي	

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"> <li>Bellows, T.S. and Fisher, T.W. (1999): Handbook of Biological Control: Principles and Applications of Biological Control, Academic Press. San Diego.</li> <li>Lacey, L. (2016): Microbial Control of Insect and Mite Pests. Academic Press.</li> </ul>
2. المراجع المساندة Essential References





- Fisher, T.W.; Bellows, T.S.; Caltagirone, L.E.; Dahlsten, D.L.; Huffaker, C.B. and Gordh, G. (1999): Handbook of Biological Control. Principles and Applications of Biological Control. Academic Press.
- Flint, M.L. and Driestadt S.H. (1998): Natural Enemies Handbook: The illustrated guide to biological pest control. University of California Division of Agriculture and Natural Resources.
- Huffaker, C.B. and Messenger, P.S. (1976): Theory and Practice of Biological Control. Academic Press.
- Mukerji, K.G.; Chamola, B.P. and Upadhyay R. K. (1999): Biotechnological Approaches in Biocontrol of Plant Pathogens. Springer, Boston, MA.
- Van Driesche, R.G. and Bellows, T.S. (1996): Biological Control. Springer, Boston, MA.

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

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	<b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b> - 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	<b>الحضور المتأخر Tardy:</b> - 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.
3	<b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b> - 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.
4	<b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b> - 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	<b>الغش Cheating:</b> - 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	<b>الانتحال Plagiarism:</b> - 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 التكاليفات ..... الخ

العام الجامعي: 2021-2020

### خطة مقرر: تحكم حيوي ميكروبي

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
الاسم Name			نسرين عبدالكريم طاهر المخلافي		الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours	
المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.			كلية العلوم /جامعة صنعاء 770964805		الخميس THU	الأربعاء WED
البريد الإلكتروني E-mail			<a href="mailto:amarmalik424@gmail.com">amarmalik424@gmail.com</a>		الثلاثاء TUE	الأثنين MON
					السبت SAT	الأحد SUN

ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
1.	اسم المقرر Course Title	تحكم حيوي ميكروبي	
2.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		
3.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	المحاضرات Lecture	1
		الساعات المعتمدة Credit Hours	2
4.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الرابع/ الفصل الاول	
5.	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	احياء دقيقة عام, علم الفطريات والبكتيريا والطحالب والطفيليات وامراض النبات الميكروبية	
6.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)-Co-requisite	لا توجد None	
7.	البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	الاحياء الدقيقة	
8.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي- انجليزي	
9.	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	قاعات قسم العلوم الحياتية - كلية العلوم	

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

iii. وصف المقرر :Course Description			
-------------------------------------	--	--	--

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



يهدف هذا المقرر الى التعريف بالآفات الزراعية المختلفة والاضرار التي تسببها وطرق مكافحتها، واسبابها المكافحة الحيوية وعناصرها وآليات عملها وطرقها وأساليب تطبيقها وإيجابيات وسلبيات كل طريقة، ودراسة المكافحة الحيوية الميكروبية للأمراض النباتية البكتيرية والفطرية والفيروسية والحشرية والنيماتودية والمكافحة الميكروبية للحشائش.

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

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

- a1- يصف الآفات المختلفة والاضرار التي تسببها واهمية مكافحتها.
- a2- يشرح أساسيات المكافحة الحيوية وعناصرها وآليات عملها وطرقها وأساليب تطبيقها.
- b1- يقترح حلول للمشاكل المتعلقة بمكافحة الآفات ومبيدات الآفات السامة.
- c1- يكتسب الطالب مهارة عزل وتنقية وحفظ عوامل المكافحة الحيوية.
- c2- يطبق الطرق العلمية المختلفة وإجراءات السلامة في التعامل مع المواد البيولوجية.
- d1- يعمل بشكل مستقل وكجزء من فريق لإنهاء بعض المهام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

#### v. محتوى المقرر :Course Content

##### أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعالية Con. H
1	مقدمة عن الآفات وإستخدام المبيدات	<ul style="list-style-type: none"> <li>الآفات</li> <li>الخسائر التي تسببها الآفات</li> <li>مبيدات الآفات، انواعها وتأثيرها في الإنسان والبيئة وأخطارها</li> </ul>	1	1
2	المكافحة الحيوية	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعريف</li> <li>التاريخ والتطور</li> <li>الاهمية</li> <li>العوامل المؤثرة على المكافحة الحيوية</li> <li>المفاهيم الاساسية في المكافحة الحيوية</li> </ul>	2	1
3	عوامل المكافحة الحيوية (الأعداء الطبيعيين)	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعريف</li> <li>الخصائص المثالية لعامل المكافحة الحيوية</li> <li>الانواع</li> <li>قائمة عوامل المكافحة الحيوية</li> <li>مزايا وعيوب عوامل المكافحة الحيوية</li> </ul>	3	1



1	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الإدخال</li> <li>■ الإكثار</li> <li>■ الحماية</li> </ul>	استراتيجيات المكافحة الحيوية	4	
1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مكافحة الطبيعية</li> <li>■ مكافحة التطبيقية:</li> <li>- مكافحة الكيمائية</li> <li>- مكافحة الزراعة</li> <li>- مكافحة الميكانيكية</li> <li>- مكافحة الحيوية</li> <li>- مكافحة الوراثة</li> <li>■ مكافحة الآفات المتكاملة</li> </ul>	طرق وأساليب المكافحة	5	
1	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ التضاد</li> <li>■ التنافس</li> <li>■ التطفل</li> <li>■ الانزيمات المحطمة للجدار</li> <li>■ تحفيز المقاومة الجهازية</li> <li>■ العوامل المؤثرة على فاعلية مكافحة الحيوية</li> </ul>	ميكانيكية المكافحة الحيوية	6	
1	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن الفطريات الممرضة للنبات</li> <li>■ آليات مكافحة الحيوية للأمراض النباتية الفطرية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد بعض الفطريات الممرضة للنبات</li> </ul>	المكافحة الميكروبية للفطريات الممرضة للنبات	7	
2	8	اختبار نصف الفصل (نظري)			8
1	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن البكتيريا الممرضة للنبات</li> <li>■ آليات مكافحة الحيوية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد للبكتيريا الممرضة للنبات.</li> </ul>	المكافحة الميكروبية للبكتيريا الممرضة للنبات	9	
1	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن الأمراض النباتية المحمولة بالتربة</li> <li>■ آليات مكافحة الحيوية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد الأمراض النباتية المحمولة بالتربة.</li> </ul>	المكافحة الميكروبية بمسببات الأمراض النباتية المحمولة بالتربة	10	
1	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن الأمراض الفيروسية</li> <li>■ آليات مكافحة الحيوية</li> <li>■ الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد بعض الفيروسات الممرضة للنبات</li> </ul>	المكافحة الميكروبية للفيروسات الممرضة للنبات	11	
1	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مقدمة عن النيما تودا المتطفلة على النبات</li> <li>■ آليات مكافحة الحيوية</li> </ul>	المكافحة الميكروبية للنيما تودا	12	



		الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد النيماتودا المتطفلة على النبات	المتطفلة على النبات	
1	13	مقدمة عن الحشرات الممرضة للنبات آليات المكافحة الحيوية الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد الحشرات	المكافحة الميكروبية للحشرات	13
1	14	مقدمة عن الأمراض المنقولة بالمفصليات آليات المكافحة الحيوية الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية ضد الأمراض المنقولة بالمفصليات	المكافحة الميكروبية للأمراض المنقولة بالمفصليات	14
1	15	مقدمة الكائنات الدقيقة المستخدمة كعوامل مكافحة حيوية للحشائش	المكافحة الميكروبية للحشائش	15
2	16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		
16	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects			
الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعالية Cont. H
1	مقدمه عامة	1	2
2	جمع عينات التربة عزل الكائنات الدقيقة من التربة	2	2
3	تنقية وحفظ عوامل المكافحة البيولوجية	3	2
4	الإعداد الطبيعية للأفات النباتية	6	2
5	دراسة التأثير الضد ميكروبي ضد بعض الكائنات الممرضة للنبات (I)	4,5	4
6	اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)	7	2
7	دراسة التأثير الضد ميكروبي ضد بعض الكائنات الممرضة للنبات (II)	8,9	4
8	جهاز الاستخلاص - تركيب الجهاز - استخدامه - طريقة الاستخلاص	10	2
9	دراسة تأثير المستخلصات النباتية على الكائنات الدقيقة الممرضة للنبات	11	2
10	أخذ عينات وملاحظات الإعداد الطبيعية للحشرات	12	2



2	13	▪ الطفيليات والمتطفلات والمفترسات للحشرات	11
2	14	▪ اختبار نهاية الفصل (Final Exam)	12
28	14	اجمالي 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 (Lab works) Practical in computer Lab
-	المشروعات والمهام والتكاليف projects
-	التعلم الذاتي Self-learning
-	التعلم التعاوني Cooperative Learning
-	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	تكليفات وواجبات وتقارير	فردى	5	4,9
2	تكليفات	جماعى	5	13
	إجمالي الدرجة Total Score		10	

.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	التكليفات والواجبات Assignments	4, 9,13	10	10%
2	اختبار قصير (1) Quiz	6	5	5%
3	اختبار نصفى Midterm Exam (نظري وعلمي)	عملي (7) نظري (8)	20	20%
4	اختبار قصير (2) Quiz	12	5	5%
5	اختبار عملي نهائى	14	30	30%
6	اختبار تحريري نهائى	16	30	30%
	المجموع Total		100	100%



<b>viii. مصادر التعلم Learning Resources:</b> (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
<b>4. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s):</b> (لا تزيد عن مرجعين)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bellows, T.S. and Fisher, T.W. (1999): Handbook of Biological Control: Principles and Applications of Biological Control, Academic Press. San Diego.</li> <li>• Lacey, L. (2016): Microbial Control of Insect and Mite Pests. Academic Press.</li> </ul>	
<b>5. المراجع المساندة (Essential References):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisher, T.W.; Bellows, T.S.; Caltagirone, L.E.; Dahlsten, D.L.; Huffaker, C.B. and Gordh, G. (1999): Handbook of Biological Control. Principles and Applications of Biological Control. Academic Press.</li> <li>• Flint, M.L. and Driestadt S.H. (1998): Natural Enemies Handbook: The illustrated guide to biological pest control. University of California Division of Agriculture and Natural Resources.</li> <li>• Huffaker, C.B. and Messenger, P.S. (1976): Theory and Practice of Biological Control. Academic Press.</li> <li>• Mukerji, K.G.; Chamola, B.P. and Upadhyay R. K. (1999): Biotechnological Approaches in Biocontrol of Plant Pathogens. Springer, Boston, MA.</li> <li>• Van Driesche, R.G. and Bellows, T.S. (1996): Biological Control. Springer, Boston, MA.</li> </ul>	
<b>6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.">http://www.</a></li> <li>▪ <a href="http://www.">http://www.</a></li> </ul>	
<b>ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies</b>	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
<b>1</b>	<p style="text-align: center;"><b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.</li> <li>- يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.</li> </ul>
<b>2</b>	<p style="text-align: center;"><b>الحضور المتأخر Tardy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>
<b>3</b>	<p style="text-align: center;"><b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان</li> <li>- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.</li> </ul>
<b>4</b>	<p style="text-align: center;"><b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b></p>



<p>- 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 التكاليف الذي تأخر في تسليمه.</p>	
<p><b>العش Cheating:</b> - 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 للتكاليف.</p>	5
<p><b>الانتحال Plagiarism:</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك</p>	6
<p><b>سياسات أخرى Other policies:</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ</p>	7