



مواصفات مقرر: فيروسات ممرضة للنبات

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
فيروسات ممرضة للنبات		اسم المقرر Course Title	
PLP 321		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
٣	٢	١	-
الثالث الفصل السادس		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
ميكروبيولوجي عام، اسس وقاية مزروعات		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	
لا يوجد		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	
وقاية النبات		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	
العربية		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	
فصلي		نظام الدراسة Study System	
أ.م.د/ محمد سعيد ثابت السامعي		معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	
		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	

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

وصف المقرر :Course Description

يهدف هذا المقرر إلى جعل الطالب ملماً ومهنيًا محترفًا بالمواضيع التالية: نشؤ وتطور علم الفيروسات وأهم صفات الفيروسات، والأهمية الاقتصادية للأمراض التي تسببها وطرق تسميتها وتصنيفها. التركيب الكيميائي وشكل وحجم الفيروسات النباتية المختلفة وكيفية حدوث العدوى وحركة هذه الفيروسات داخل النبات ويتعرف على الاعراض الناجمة عن العدوى بهذه الفيروسات وطرق نقلها وانتشارها. طرق عزل وتنقية الفيروسات وكيفية إنتاج المصول المضادة واستخدام الاختبارات السيرولوجية للكشف عنها في النباتات المصابة كما ويزود الطالب بالمعارف والمهارات الأساسية لتشخيص الفيروسات بالطرق السيرولوجية وغيرها من الطرق، ويستوعب طرق مقاومة أمراض النبات الفيروسية.

مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes

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



- a1 - يتعرف على نشؤ وتطور علم الفيروسات واهم صفات الفيروسات والاهمية الاقتصادية للأمراض التي تسببها وطرق تسميتها وتصنيفها.
- a2 - يتذكر التركيب الكيميائي وشكل وحجم الفيروسات النباتية المختلفة وكيفية حدوث العدوى وحركة هذه الفيروسات داخل النبات ويتعرف على الاعراض الناجمة عن العدوى بها وطرق نقلها وانتشارها.
- b1 - يقارن بين طرق تشخيص الفيروسات السيولوجية ويميز ايها أكثر دقة في الكشف عن الفيروسات.
- b2 - يميز بين طرق تشخيص الفيروسات السيولوجية وغير السيولوجية ويحلل ايهما الأكثر دقة وسرعة والاقل كلفة.
- c1 - يستخدم المعارف والمهارات الاساسية لتشخيص الفيروسات والتعرف على خصائصها وتصنيفها.
- c2 - يمارس الاختبارات السيولوجية وغير السيولوجية للكشف عن الفيروسات في النباتات المصابة.
- c3 - يشارك في تعريف الفيروسات على المحاصيل الاقتصادية وفي البيئات النباتية اليمنية.
- d1 - يعرض المعلومات ويفسر الظواهر شفاهية وكتابة، ويكتسب مهارة العمل الجماعي، ويتواصل بفاعلية مع الآخرين.
- d2 - يظهر قدراته المهنية بشكل جيد.

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 البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
A1- يلم بتقسيم مسببات الأمراض (فطريات، بكتيريا، فيروسات ونيماطودا) والآفات الزراعية (الحشرية والحيوانية) والأضرار الناجمة عنها في التأثير على النباتات وإنتاجيتها خلال مراحل الإنتاج والنقل والتخزين. A2- يفسر التنوع الحيوي واهميته وكيفية المحافظة على الموارد الطبيعية في البيئة.	a1 - يتعرف على نشؤ وتطور علم الفيروسات واهم صفات الفيروسات والاهمية الاقتصادية للأمراض التي تسببها وطرق تسميتها وتصنيفها.
A1- يلم بتقسيم مسببات الأمراض (فطريات، بكتيريا، فيروسات ونيماطودا) والآفات الزراعية (الحشرية والحيوانية) والأضرار الناجمة عنها في التأثير على النباتات وإنتاجيتها خلال مراحل الإنتاج والنقل والتخزين. A2- يفسر التنوع الحيوي واهميته وكيفية المحافظة على الموارد الطبيعية في البيئة.	a2 - يتذكر التركيب الكيميائي وشكل وحجم الفيروسات النباتية المختلفة وكيفية حدوث العدوى وحركة هذه الفيروسات داخل النبات ويتعرف على الاعراض الناجمة عن العدوى بها وطرق نقلها وانتشارها.
B3- يحلل البيانات والمعلومات لإيجاد انسب الحلول للمشكلات الزراعية.	b1 - يقارن بين طرق تشخيص الفيروسات السيولوجية ويميز ايها أكثر دقة في الكشف عن الفيروسات.
B3- يحلل البيانات والمعلومات لإيجاد انسب الحلول للمشكلات الزراعية. B5- يختار أفضل البدائل المقترحة لحل مشكلة زراعية ما لتحقيق اقصى كفاءة للمنشأة الزراعية واستغلال الموارد الطبيعية المتاحة للوصول الى تنمية زراعية مستدامة	b2 - يميز بين طرق تشخيص الفيروسات السيولوجية وغير السيولوجية ويحلل ايهما الأكثر دقة وسرعة والاقل كلفة.
C2- يشخص مسببات الامراض والآفات النباتية والاعراض الناجمة عنها ويمارس المعاملات الزراعية	c1 - يستخدم المعارف والمهارات الاساسية لتشخيص الفيروسات



الجيدة للإدارة المتكاملة للآفات لتعظيم الإنتاجية الزراعية و انتاج غذاء آمن.	والتعرف على خصائصها وتصنيفها.	
C2- يشخص مسببات الامراض والآفات النباتية والاعراض الناجمة عنها ويمارس المعاملات الزراعية الجيدة للإدارة المتكاملة للآفات لتعظيم الإنتاجية الزراعية و انتاج غذاء آمن. C4- يطبق التقنية الحديثة والمناسبة في العمليات الزراعية والانتاج الغذائي وادارة المناحل و انتاج العسل ومكافحة آفاته.	c2- يمارس الاختبارات السيرولوجية وغير السيرولوجية للكشف عن الفيروسات في النباتات المصابة.	
C2- يشخص مسببات الامراض والآفات النباتية والاعراض الناجمة عنها ويمارس المعاملات الزراعية الجيدة للإدارة المتكاملة للآفات لتعظيم الإنتاجية الزراعية و انتاج غذاء آمن. C3- ينفذ عمليا بعض البحوث العلمية على الآفات والمسببات المرضية وعوائلها لاستنباط المقاوم منها خلال جميع مراحل الانتاج والتخزين للوصول الى تنمية زراعية مستدامة. C5- يستخدم الأجهزة المعملية والحاسب الآلي للتعقب بفوران الآفات والأوبئة النباتية ويُسَغل الآلات الزراعية المستخدمة في مكافحة الآفات والأمراض النباتية وصيانتها.	c3- يشارك في تعريف الفيروسات على المحاصيل الاقتصادية وفي البيئات النباتية اليمنية.	
D1- يعرض المعلومات ويفسر الظواهر شفاهية أو كتابة. D5- يكتسب مهارات ادارة وتنظيم الوقت و قيادة المجموعات بشكل مرضى.	d1- يعرض المعلومات ويفسر الظواهر شفاهية وكتابة، ويكتسب مهارة العمل الجماعي، ويتواصل بفاعلية مع الآخرين.	
D3- يظهر قدراته المهنية بشكل جيد.	d2- يظهر قدراته المهنية بشكل جيد.	

مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولاً: مواعمة 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
- امتحان تحريري - امتحان شفهي - أنشطة فصلية	- المحاضرة - مناقشة - التعلم ذاتي - التعلم التعاوني - العصف الذهني - مهام بحثية	a1- يتعرف على نشو وتطور علم الفيروسات واهم صفات الفيروسات والاهمية الاقتصادية للأمراض التي تسببها وطرق تسميتها وتصنيفها. a2- يتذكر التركيب الكيميائي وشكل وحجم الفيروسات النباتية المختلفة وكيفية حدوث العدوى وحركة هذه الفيروسات داخل النبات ويتعرف على الاعراض الناجمة عن العدوى بها وطرق نقلها وانتشارها.



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

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs
<ul style="list-style-type: none"> - امتحان تحريري - امتحان شفهي - أنشطة فصلية 	<ul style="list-style-type: none"> - المحاضرة - مناقشة - التعلم ذاتي - التعلم التعاوني - العصف الذهني - مهام بحثية 	-b1 يقارن بين طرق تشخيص الفيروسات السيولوجية ويميز ايها أكثر دقة في الكشف عن الفيروسات.
		-b2 يميز بين طرق تشخيص الفيروسات السيولوجية وغير السيولوجية ويحلل ايهما الأكثر دقة وسرعة والاقل كلفة.

ثالثا: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs
<ul style="list-style-type: none"> - الامتحانات العملية - التدريب الميداني 	<ul style="list-style-type: none"> - تدريب ميداني - مشاريع فردية - تكاليف - التعلم ذاتي - التعلم التعاوني - حل المشكلات - تدريب عملي - دراسة حالة 	-c1 يستخدم المعارف والمهارات الاساسية لتشخيص الفيروسات والتعرف على خصائصها وتصنيفها.
		-c2 يمارس الاختبارات السيولوجية وغير السيولوجية للكشف عن الفيروسات في النباتات المصابة.
		-c3 يشارك في تعريف الفيروسات على المحاصيل الاقتصادية وفي البيئات النباتية اليمنية.

رابعا: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs
<ul style="list-style-type: none"> - امتحانات شفوية - امتحانات عملية - أنشطة فصلية - تدريب ميداني 	<ul style="list-style-type: none"> - تدريب ميداني - مشاريع فردية - التعلم ذاتي - التعلم التعاوني - مهام بحثية - حل المشكلات - العصف الذهني 	-d1 يعرض المعلومات ويفسر الظواهر شفهية وكتابة، ويكتسب مهارة العمل الجماعي، ويتواصل بفاعلية مع الآخرين.
		-d2 يظهر قدراته المهنية بشكل جيد.

iv. موضوعات محتوى المقرر Course Content

أولا: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

الرقم	الموضوعات الرئيسية/	الموضوعات التفصيلية	عدد	الساعات	رموز مخرجات
-------	---------------------	---------------------	-----	---------	-------------

٤



التعلم للمقرر (CILOs)	الفعلية Contact Hours	الأسابيع Number of Weeks	Sub Topics List	الوحدات Topic List / Units	Order
a1,b1,d1	2	1w	<ul style="list-style-type: none"> • نبذة تاريخية عن نشوء وتطور علم الفيروسات • أهم الصفات التي تميز الفيروسات عن البكتيريا والكانات الأخرى. • الأهمية الاقتصادية لأمراض النبات الفيروسية. • تسمية وتصنيف فيروسات النبات 	خصائص فيروسات النبات	1
a1,b1,d1,d2	4	2w	<ul style="list-style-type: none"> • التركيب الكيميائي لفيروسات النبات (الحامض النووي، البروتين ومكونات أخرى) • شكل وحجم فيروسات النبات - الفيروسات المتباينة الأبعاد - الفيروسات المتساوية الأبعاد - الفيروسات الشبيهة بالإطلاقة - فيروسات بدون غلاف بوتيبي 	التركيب الكيميائي وشكل وحجم الفيروسات	2
a1,b1, d1,d2	2	1w	<ul style="list-style-type: none"> • عدوى النبات بالفيروس اولا: دخول الفيروس الى الخلية ثانيا: تكاثر الفيروس داخل الخلية • حركة الفيروسات داخل الخلية • الاصابة المختلطة بالفيروس وتأثيرها على النبات 	العدوى بالفيروسات وحركتها داخل النبات	3
a1,b1, d1,d2	2	1w	<ul style="list-style-type: none"> • الأعراض الخارجية - الاعراض الموضعية - الاعراض الجهازية • الأعراض الداخلية - المحتويات الخلوية غير المتبلورة - المحتويات الخلوية المتبلورة 	أعراض أمراض النبات الفيروسية	4
a2,b2,d2	4	2w	<ul style="list-style-type: none"> • النقل الميكاميكي • النقل عن طريق التكاثر الخصري • النقل بواسطة الحشرات - بواسطة المن - بواسطة القفازات - بواسطة الذباب الابيض، الثربس، البق الدقيقي • بواسطة البذور • بواسطة الديدان الثعبانية • بواسطة العناكب والحلم • بواسطة الفطريات، التربة، الحامول وحبوب اللقاح. 	طرق نقل وانتشار فيروسات انبات	5
	4	2w	<ul style="list-style-type: none"> • استخلاص الفيروس من النبات • تصفية الفيروس • التنقية النهائية للفيروس - التنقية بالطرد المركزي العالي - التنقية بالطرد المركزي والمحاليل متدرجة الكثافة 	عزل وتنقية فيروسات النبات	6



			<ul style="list-style-type: none"> - التنقية بطريقة الترشيح الهلامي • اختبار النقاوة • خزن المحلول الفيروسي النقي 		
a2,b2, c1,c3,d1	6	3w	<ul style="list-style-type: none"> • تحضير اللقاح وعملية التلقيح • النباتات الكاشفة • خصائص الفيروس في عصير النبات • علاقة الفيروس بالفيروسات الاخرى • طرق نقل الفيروس • خصائص جسيمة الفيروس • الاختبارات السيرولوجية - طريقة تلازن الكوربلاستيدات - طريقة اللاتكس التلازنية - طريقة الانتشار المزدوج في الاجار - طرق الترحيل الكهربائي المناعي في الهلام - طرق الأليزا وتحويراتها - طريقة بصمة النسيج المناعية • التشخيص بالمجهر الالكتروني • التشخيص بتقانة ال PCR 	تشخيص فيروسات النبات	
a2,b2, c1,c2,c3,d2	4	2w	<ul style="list-style-type: none"> • استراتيجية الوقاية من الامراض الفيروسية - استبعاد الفيروسات وابدائها - تجنب ومكافحة الناقلات الهوائية - تجنب ومكافحة الناقلات المحمولة بالتربة - تمنيع النباتات بواسطة المقاومة المتبادلة - مكافحة باستعمال الكيماويات المضادة للفيروسات - المقاومة الوراثية للفيروسات • استراتيجية علاج النباتات من الامراض الفيروسية 	مكافحة الامراض الفيروسية	8
===	28	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		
ثانيا: 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	
b1,d1,d2	2	1w	▪ مختبر الفيروسات والادوات والاجهزة الواجب توفرها	١	
b1,d1	2	1w	▪ طرق حفظ الفيروسات	٢	
b1,d1	2	1w	▪ التلقيح الميكانيكي	٣	
b1,d1	2	1w	• الخواص الفيزيائية	٤	
b1,d1,d2	2	1w	• المحتويات الخلوية البلورية (الاجسام الدخيلة) والمجهر الضوئي	٥	
b1,d1	4	2w	• المجهر الالكتروني واستخداماته في مجال فيروسات النبات	٦	
b2,c1,c2,c3,d1	2	1w	• نقل فيروسات النبات	٧	
b2,c1,c2,c3,d1	4	2w	• الاختبارات السيرولوجية	٨	
b2,c1,c2,c3,d1	4	2w	• تنقية فيروسات النبات وتقدير تراكيزها	٩	



===	24	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester
-----	----	----	---

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:	
<ul style="list-style-type: none"> 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 والتكالييف projects التعلم الذاتي Self-learning التعلم التعاوني Cooperative Learning تبادل الخبرات بين الزملاء 	

v. الأنشطة والتكالييفات Tasks and Assignments:					
م No	الانشطة / التكالييف Assignments/ Tasks	نوع التكالييف (فردى / تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	وسائل نقل الفيروسات الهوائية والمحمولة بالتربة	فردى أو تعاونى	5%	W7	b1,d1,d2
٢	جمع عينات تظهر عليها أعراض إصابة فيروسية	فردى أو تعاونى	5%	W10	C3,d1,d2
٣	تحويلات اختبار الأليزا	فردى أو تعاونى	5%	W12	C1,c2,c3
إجمالى الدرجة Total Score			15%	==	===

vi. تقييم التعلم Learning Assessment:					
الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	التكالييفات والواجبات Tasks and Assignments	W3-w6- w13	15	15%	b1,b2,c1,c2,c3,d1
٢	كوز (١) Quiz	W4	2	2%	a1,a2,b1,b2
٣	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W8	5	5%	a1,a2,b1,b2,d1
٤	كوز (٢) Quiz	W12	3	3%	a1,a2,b1,b2
٥	اختبار نهاية الفصل (عملى) Final Exam (practical)	W14	15	15%	b1,b2,c1,c2.c3,,d2



a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1	60%	60	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٦
===	100%			Total الإجمالي	

مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
١. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
• شوكت، عبداللطيف بهجت (١٩٨٢) فايروسات النبات - الطبعة الاولى - جامعة الموصل - الموصل- العراق. • قاسم، نبيل عزيز (٢٠١١) فايروسات النبات - الطبعة الاولى - العلا للطباعة النشر- الموصل- العراق	
٢. المراجع المساندة Essential References:	
• العاني رقيب عاكف، ياش بال راشي (١٩٨٤) فايروسات النبات -اساسيات التجارب العملية — جامعة بغداد - بغداد - العراق	
٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت ... Electronic Materials and Web Sites etc.	
<ul style="list-style-type: none"> • www.google.com • www.elsevier.com • www.wikipedia.org 	

vii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالاتي:	
١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% 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 ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy: - 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.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطلاب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان. - 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 التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او 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 التكاليفات الخ

العام الجامعي: ٢٠٢٠/٢٠٢١ مقرر: ٢٠٢٠/٢٠٢١ اللغة الإنجليزية (١)

خطة مقرر: فيروسات ممرضة للنبات

Course Plan (Syllabus):

i. معلومات عن أستاذ المقرر						
الاسم Name		أ.م.د/ محمد سعيد ثابت السامعي		الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours		٤
المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.		٧٧٦٥٠٠٤٧		السبت SAT	الأحد SUN	الأربعاء WED
البريد الإلكتروني E-mail		sameaee@hotmail.com		الثلاثاء TUE	الخميس THU	الجمعة FRI
ii. معلومات عامة عن المقرر						
١. اسم المقرر Course Title			فيروسات ممرضة للنبات			
٢. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number			PLP 321			
٣. الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours			الساعات المعتمدة Credit Hours			
			محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	المجموع Total
			٢	١	-	٣
٤. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester			المستوى الثالث – الفصل السادس			
٥. المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites			ميكروبيولوجي عام، اسس وقاية المزروعات			
٦. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite			لا يوجد			
٧. البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered			وقاية النبات			
٨. لغة تدريس المقرر Language of teaching the course			العربية			
٩. مكان تدريس المقرر Location of teaching the course			قاعات ومعامل الكلية			

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

iii. وصف المقرر

يهدف هذا المقرر إلى جعل الطالب ملماً ومهنيًا محترفًا بالمواضيع التالية: نشوء وتطور علم الفيروسات وأهم صفات الفيروسات، والأهمية الاقتصادية للأمراض التي تسببها وطرق تسميتها وتصنيفها. التركيب الكيميائي وشكل وحجم الفيروسات النباتية المختلفة وكيفية حدوث العدوى وحركة هذه الفيروسات داخل النبات ويتعرف على الاعراض الناجمة عن العدوى بهذه الفيروسات وطرق نقلها وانتشارها. طرق عزل وتنقية الفيروسات وكيفية إنتاج



المصول المضادة واستخدام الاختبارات السيرولوجية للكشف عنها في النباتات المصابة كما ويزود الطالب بالمعارف والمهارات الاساسية لتشخيص الفيروسات بالطرق السيرولوجية وغيرها من الطرق، ويستوعب طرق مقاومة أمراض النبات الفيروسية.

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

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

- a2 - يتذكر التركيب الكيميائي وشكل وحجم الفيروسات النباتية المختلفة وكيفية حدوث العدوى وحركة هذه الفيروسات داخل النبات ويتعرف على الاعراض الناجمة عن العدوى بها وطرق نقلها وانتشارها.
- b1 - يقارن بين طرق تشخيص الفيروسات السيرولوجية ويميز ايها أكثر دقة في الكشف عن الفيروسات.
- b2 - يميز بين طرق تشخيص الفيروسات السيرولوجية وغير السيرولوجية ويحلل ايهما الأكثر دقة وسرعة والاقبل كلفة.
- c1 - يستخدم المعارف والمهارات الاساسية لتشخيص الفيروسات والتعرف على خصائصها وتصنيفها.
- c2 - يمارس الاختبارات السيرولوجية وغير السيرولوجية للكشف عن الفيروسات في النباتات المصابة.
- c3 - يشارك في تعريف الفيروسات على المحاصيل الاقتصادية وفي البيئات النباتية اليمينية.
- d1 - يعرض المعلومات ويفسر الظواهر شفاهية وكتابة، ويكتسب مهارة العمل الجماعي، ويتواصل بفاعلية مع الآخرين.
- d2 - يظهر قدراته المهنية بشكل جيد.

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	خصائص فيروسات النبات	• نبذة تاريخية عن نشوء وتطور علم الفيروسات • أهم الصفات التي تميز الفيروسات عن البكتيريا والكانات الأخرى. • الأهمية الاقتصادية لأمراض النبات الفيروسية. • تسمية وتصنيف فيروسات النبات	W1	2
2	التركيب الكيميائي وشكل وحجم الفيروسات	• التركيب الكيميائي لفيروسات النبات (الحامض النووي، البروتين ومكونات أخرى) • شكل وحجم فيروسات النبات - الفيروسات المتباينة الأبعاد - الفيروسات المتساوية الأبعاد - الفيروسات الشبيهة بالإطلاق - فيروسات بدون غلاف بوتيوني	W2, W3	4
3	العدوى بالفيروسات وحركتها داخل النبات	• عدوى النبات بالفيروس أولاً: دخول الفيروس الى الخلية ثانياً: تكاثر الفيروس داخل الخلية • حركة الفيروسات داخل الخلية • الإصابة المختلطة بالفيروس وتأثيرها على النبات	W4	2



4	W5, W6	<ul style="list-style-type: none"> • الأعراض الخارجية - الاعراض الموضعية - الاعراض الجهازية • الأعراض الداخلية - المحتويات الخلوية غير المتبلورة - المحتويات الخلوية المتبلورة 	أعراض أمراض النبات الفيروسيّة	4
2	W7	<ul style="list-style-type: none"> • النقل الميكاميكي • النقل عن طريق التكاثر الخضري • النقل بواسطة الحشرات - بواسطة المن - بواسطة القفازات - بواسطة الذباب الابيض، الثربس، البق الدقيقي • بواسطة البذور • بواسطة الديدان الثعبانية • بواسطة العناكب والحلم • بواسطة الفطريات، التربة، الحامل وحبوب اللقاح. 	طرق نقل وانتشار فيروسات انبات	5
2	W8	اختبار منتصف الفصل (نظري)		
4	W9, W10	<ul style="list-style-type: none"> • استخلاص الفيروس من النبات • تصفية الفيروس • التنقية النهائية للفيروس - التنقية بالطرد المركزي العالي - التنقية بالطرد المركزي والمحاليل متدرجة الكثافة - التنقية بطريقة الترشيح الهلامي • اختبار النقاوة • خزن المحلول الفيروسي النقي 	عزل وتنقية فيروسات النبات	6
6	W11-W13	<ul style="list-style-type: none"> • تحضير اللقاح وعملية التلقيح • النباتات الكاشفة • خصائص الفيروس في عصير النبات • علاقة الفيروس بالفيروسات الاخرى • طرق نقل الفيروس • خصائص جسيمة الفيروس • الاختبارات السيرولوجية - طريقة تالزن الكلوربلاستيدات - طريقة اللاتكس التلازنية - طريقة الانتشار المزدوج في الاجار - طرق الترحيل الكهربائي المناعي في الهلام - طرق الأليزا وتحويراتها - طريقة بصمة النسيج المناعية • التشخيص بالمجهر الالكتروني • التشخيص بتقانة ال PCR 	تشخيص فيروسات النبات	7
4	W14, W15	<ul style="list-style-type: none"> • استراتيجية الوقاية من الامراض الفيروسيّة - استبعاد الفيروسات وابدائها - تجنب ومكافحة الناقلات الهوائية - تجنب ومكافحة الناقلات المحمولة بالتربة 	مكافحة الامراض الفيروسيّة	8



		- تمنيع النباتات بواسطة المقاومة المتبادلة - المكافحة باستعمال الكيماويات المضادة للفيروسات - المقاومة الوراثية للفيروسات • استراتيجية علاج النباتات من الامراض الفيروسية	
2	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)	12
32	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
١	مختبر الفيروسات والادوات والاجهزة الواجب توفرها	W1	2
٢	طرق حفظ الفيروسات	W2	2
٣	التلقيح الميكانيكي	W3	2
٤	الخواص الفيزيائية	W4	2
٥	المحتويات الخلوية البلورية (الاجسام الدخيلة) والمجهر الضوئي	W5	2
٦	نقل فيروسات النبات	W6	2
٧	اختبار منتصف الفصل (عملي)	W7	2
٨	المجهر الالكتروني واستخداماته في مجال فيروسات النبات	W8, W9	4
٩	الاختبارات السيرولوجية	W10, W11	4
١٠	تنقية فيروسات النبات وتقدير تراكيزها	W12, W13	4
١١	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam	W14	2
28	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	14	
.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		

VII . الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments



م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	وسائل نقل الفيروسات الهوائية والمحمولة بالتربة	فردى أو تعاونى	5%	W7
٢	جمع عينات تظهر عليها أعراض إصابة فيروسية	فردى أو تعاونى	5%	W10
٣	تحويلات اختبار الأليزا	فردى أو تعاونى	5%	W12
	إجمالي الدرجة 0Total Score		15%	

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 Tasks and Assignments	W7-w10-w12	15	15%
2	اختبار قصير (1) Quiz	W4	2	2%
3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري وعملي)	W8	5	5%
4	اختبار قصير (2) Quiz	W12	3	3%
5	اختبار عملي نهائي	W14	15	15%
6	اختبار تحريري نهائي	W16	60	60%
	المجموع Total		100	100%

viii. مصادر التعلم Learning Resources : (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
٤. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
• شوكت، عبداللطيف بهجت (١٩٨٢) فايروسات النبات - الطبعة الاولى - جامعة الموصل - الموصل- العراق.	
• قاسم، نبيل عزيز (٢٠١١) فايروسات النبات - الطبعة الاولى - العلا للطباعة النشر- الموصل- العراق	
٥. المراجع المساندة Essential References:	
• العاني رقيب عاكف، ياش بال راشي (١٩٨٤) فايروسات النبات -اساسيات التجارب العملية - جامعة بغداد - بغداد - العراق.	
٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... etc. Electronic Materials and Web Sites	
<ul style="list-style-type: none"> • www.google.com • www.elsevier.com • www.wikipedia.org 	

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالاتي:	
١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% 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 ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy - يسمح للطلاب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفوياً من أستاذ



المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.	
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 التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكاليف الذي تأخر في تسليمه.	٤
الغش :Cheating - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.	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 التكاليف الخ	7