



## مواصفات مقرر: Virology علم الفيروسات

i. معلومات عامة عن المقرر <b>General information about the course</b>			
1. اسم المقرر <b>Course Title</b>		علم الفيروسات	
2. رمز المقرر ورقمه <b>Course Code and Number</b>			
الإجمالي <b>Total</b>	3. الساعات المعتمدة للمقرر <b>Credit Hours</b>		
	الساعات المعتمدة <b>Credit Hours</b>	محاضرات <b>Lecture</b>	عملي <b>Practical</b>
3	-	1	2
4. المستوى والفصل الدراسي <b>Study Level and Semester</b>		المستوى الثالث الفصل الدراسي الأول	
5. المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) <b>Pre-requisites (if any)</b>		الاحياء الدقيقة العام	
6. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) <b>Co-requisites (if any)</b>		علم الدم والمناعة - فسيولوجيا ميكروبية	
7. البرنامج الذي يدرس له المقرر <b>Program (s) in which the course is offered</b>		الاحياء الدقيقة	
8. لغة تدريس المقرر <b>Language of teaching the course</b>		اللغة العربية	
9. نظام الدراسة <b>Study System</b>		فصلي سنوي	
10. معد مواصفات المقرر <b>Prepared By</b>		د. قيس يوسف عبد الله	
11. تاريخ اعتماد مواصفات المقرر <b>Date of Approval</b>		2021\2020	

ii. وصف المقرر <b>Course Description</b>
يهدف هذا المقرر الى التعرف على طبيعة الفيروسات ودراسة خواصها و تركيبها و تصنيفها وعلاقتها بالكائنات الحية وكذلك انواع الاصابات الفيروسية النباتية والحيوانية والبشرية و يذكر اهم التطبيقات العملية لعزل الفيروسات وطريقة التحكم بها .

iii. مخرجات تعلم المقرر <b>Course Intended Learning Outcomes (CILOs)</b>
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1 - يشرح الفيروسات وتراكيبها وكذلك خصائصها العامة.
a2 - يميز الاشكال المختلفة للفيروسات ودرجة خطورتها على عوائلها.
b1 - يفرق بين انواع الفيروسات المرضية حسب مادتها النووية وبقية وتراكيبها.
b2 - يبحث في مراحل تضاعف الفيروسات ونجاح الاصابة الفيروسية وفشلها.
c1 - يقيم الطرق المختلفة لتصنيف الفيروسات النباتية والحيوانية والبشرية.



<p>c2 - يتدرب على أهم التطبيقات المعملية لتشخيص الفيروسات وطرق التحكم فيها.</p> <p>d1 - يقدر أهمية التعلم الذاتي و المستمر.</p> <p>d2- يظهر أهمية الاعتبارات الاجتماعية والاخلاقية وعلاقتها بالتكنولوجيا.</p>	
<p><b>iv. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:</b></p> <p>Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)</p>	
مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
A1: يصف الخصائص التركيبية والفسلوجية والبيئية والجزئية للكائنات الدقيقة.	a1 - يشرح الفيروسات وتراكيبها وكذلك خصائصها العامة.
A2: يميز الاختلافات بين الكائنات الحية الدقيقة	a2 - يميز الأشكال المختلفة للفيروسات ودرجة خطورتها على عوائلها.
B1: يربط المفاهيم المختلفة لعلم الاحياء الدقيقة الاساسي والتطبيقي والعلوم الاخرى	b1 - يفرق بين انواع الفيروسات المرضية حسب مادتها النووية وبقية تراكيبها.
B2: يوضح الطرق المختلفة لتصنيف وتشخيص وعلاج والتحكم في الامراض الميكروبية المختلفة.	b2 - يبحث في مراحل تضاعف الفيروسات ونجاح الاصابة الفيروسية وفشلها.
C1: يعزل ويعرف الانواع المختلفة من الكائنات الحية الدقيقة (الفيروسات - البكتيريا - الفطريات - الطفيليات - الطحالب).	c1 - يقيم الطرق المختلفة لتصنيف الفيروسات النباتية والحيوانية والبشرية.
C2: يشخص الميكروبات المسببة للامراض الميكروبية المختلفة.	c2 - يتدرب على أهم التطبيقات المعملية لتشخيص الفيروسات وطرق التحكم فيها.
D1: يدير المعرفة واستراتيجيات التعلم الذاتي.	d1 - يقدر أهمية التعلم الذاتي و المستمر.
D2: يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالاضافة الى التكنولوجيا.	d2 - يظهر أهمية الاعتبارات الاجتماعية والاخلاقية وعلاقتها بالتكنولوجيا.
D4: يقدر السيافات الاجتماعية والاخلاقية ذات العلاقة بالتخصص.	



مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم			
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies			
<p>أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:</p> <p>First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs</p>			
استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	
-الاختبارات الشفهية . - الاختبارات التحريرية . -الكويزات .	-المحاضرة التفاعلية . - الحوار والمناقشة. -العروض التقديمية.	يتعرف على الفيروسات وتراكيبها وكذلك خصائصها العامة.	-a1
-الاختبارات الشفهية . - الاختبارات التحريرية . -الكويزات .	المحاضرة التفاعلية . - الحوار والمناقشة. -العروض التقديمية	يميز الأشكال المختلفة للفيروسات ودرجة خطورتها على عوائلها.	-a2
<p>ثانياً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:</p> <p>Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs</p>			
استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	
-الاختبارات الشفهية . - الاختبارات التحريرية . -الكويزات .	المحاضرة التفاعلية . - الحوار والمناقشة. -العروض التقديمية.	يفرق بين انواع الفيروسات المرضية حسب مادتها النووية وبقية وتراكيبها.	-b1
-الاختبارات الشفهية . - الاختبارات التحريرية . -الكويزات .	المحاضرة التفاعلية . - الحوار والمناقشة. -العروض التقديمية.	يبحث في مراحل تضاعف الفيروسات ونجاح الإصابة الفيروسية وفشلها.	-b2
<p>ثالثاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:</p> <p>Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs</p>			



استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs
-كويزات. - اختبارات شفوية. -اختبارات تحريرية.	حل المشكلات . المهام والتكاليف ومجموعات العمل.	-c1 يقيم الطرق المختلفة لتصنيف الفيروسات النباتية والحيوانية والبشرية.
- كويزات. - اختبارات شفوية. -اختبارات تحريرية.	حل المشكلات . المهام والتكاليف ومجموعات العمل.	-c2 يتدرب على أهم التطبيقات العملية لتشخيص الفيروسات وطرق التحكم فيها.

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
-تدريب عملي. - كتابة التقارير.	مشروع بحثي . بحث في مصادر التعلم.	-d1 يقدر أهمية التعلم الذاتي و المستمر.
تدريب عملي. - كتابة التقارير.	مشروع بحثي . بحث في مصادر التعلم.	-d2 يظهر أهمية الاعتبارات الاجتماعية والاخلاقية وعلاقتها بالتكنولوجيا.

v. موضوعات محتوى المقرر Course Content

Theoretical Aspect					
رموز مخرجات التعلم 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.	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اكتشاف الفيروسات</li> <li>▪ تعريف الفيروسات</li> <li>▪ خصائص الفيروسات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مقدمة عن الفيروسات</li> </ul>	1



a1, a2,	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ حسب ترتيب الكاسيد</li> <li>- التناظر الحلزوني</li> <li>- التناظر عديد الأوجه</li> <li>- التناظر المعقد</li> <li>▪ الفيروسات المغلفة والغير مغلفة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تركيب الفيروسات</li> </ul>	2
a1, a2, b2, d1.	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ انواع الفيروسات حسب مادتها الوراثية</li> <li>▪ مراحل التضاعف:</li> <li>- الالتصاق و الاختراق</li> <li>- النسخ و تضاعف المادة النووية</li> <li>- التجميع والتحرر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تضاعف الفيروسات</li> </ul>	3
a1, c2.	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الفيروسات البكتيرية و النباتية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تصنيف الفيروسات</li> </ul>	4
a1, a2, b1, b2,	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الفيروسات الحيوانية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تصنيف الفيروسات</li> </ul>	5
a1, a2, b1, b2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الفيروسات الحيوانية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تصنيف الفيروسات</li> </ul>	6
c1, c2,	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ المجهر الالكتروني:</li> <li>- الماسح</li> <li>- النافذ</li> <li>▪ الطرق المصلية وتقنية الاليزا</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تشخيص الفيروسات معمليا</li> </ul>	7
c1, c2, d2.	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تفاعل انزيم البلمرة المتسلسل PCR</li> <li>▪ تقنية الكروماتوجرافيا المناعية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تشخيص الفيروسات معمليا</li> </ul>	8
a1, a2, b1, b2	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الطرق العامة.</li> <li>• الطرق المتخصصة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>طرق التحكم بالفيروسات</li> </ul>	9
	28	14	<p>اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester</p>		

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



a1, a2, b1, b2.	2	1	1	1	■ إجراءات السلامة في المختبر
c1, d1.	2	1	2	2	■ مقدمة عن علم الفيروسات
a1, b1, b2.	2	1	3	3	■ اشكال الفيروسات
a1, b1, b2.	2	1	4	4	• تضاعف الفيروسات
a1, a2, b1, b2.	2	1	5	5	■ عزل الفيروسات
c1, c2, d1, d2.	2	1	7	7	■ المجهر الالكتروني
a1, a2, b1, b2.	2	1	8	8	■ تقنية الاليزا
a1, a2, b1, b2.	2	1	9	9	■ تقنية الكروماتوجرافيا المناعية
a1, b1, b2	2	1	10	10	■ تقنية انزيم البلمرة المتسلسل PCR
c1, c2, d1, d2.	2	1	11	11	■ مراجعة
===	20	10	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

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 والتكليف projects	
■ التعلم الذاتي Self-learning	
■ التعلم التعاوني Cooperative Learning	
■ تبادل الخبرات بين الزملاء	

.vi الانشطة والتكليفات :Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CLOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف يف (فردى/ تعاوني)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م N o
a1, b2,d1	الثاني	2	فردى	مجسمات تعريفية عن اشكال الفيروسات.	1
c1,c2	الخامس	2	فردى	تنفيذ تطبيق عملي.	2
a1,a2,b2,d1	الثامن	3	جماعى	بحث عن اهم الاوبئة الفيروسية التي اجتاحت العالم.	3
a1,a2,b2,d1	التاسع	3	جماعى	ورقة علمية بحثية .	4



===	==	10	Total Score إجمالي الدرجة
-----	----	----	---------------------------

i. تقييم التعلم Learning Assessment					
رقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	W2,W4, W6, W8 & W10	5	3.4%	a1, a2, a3, b1, b2, d1, c1, c2, d1
2	كوز (1) Quiz (1)	W4	5	3.4%	a1,b1, d1
3	اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam (practical)	W7	25	16.6%	a1,a2,a3,b1
4	اختبار نصف الفصل نظري Midterm Exam	w8	25	16.6%	b1, b2, c1,c2, d1
5	كوز (2) Quiz (2)	W10	5	3.4%	a1,b1, d1
6	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	W12	25	16.6%	a1,a2,a3,b1
7	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W16	60	40%	b1, b2, c1,c2, d1
Total الإجمالي			150	%100	===

مصادر التعلم Learning Resources	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pleczar, M.J., E.C.S. Chan and N.R. Krieg (1993). Microbiology: Concepts and applications, McGraw Hill. INC. Pleczar, M.J., E.C.S. Chan and N.R. Krieg (1993). Microbiology: Concepts and applications, McGraw Hill. INC.</li> </ul>	
1. المراجع الرئيسية Required Textbook(s) : (لا تزيد عن مرجعين)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Belshe, R.B. (1984). Human Virology. PSG. Publishing Com. INC.</li> </ul>	
2. المراجع المساندة Essential References	
<ul style="list-style-type: none"> <li>MatThews, R.E.F. (1981). Plant Virology. 2nd Edition. Academic Press.</li> </ul>	
3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... etc. Electronic Materials and Web Sites	
<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.virology.net/">http://www.virology.net/</a></li> <li><a href="https://viralzone.expasy.org/677">https://viralzone.expasy.org/677</a></li> <li><a href="https://www.virology.ws/course/">https://www.virology.ws/course/</a></li> </ul>	





.vii 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 إقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	<b>الحضور المتأخر Tardy:</b> - 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	<b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b> - 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	<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	<b>سياسات أخرى Other policies:</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف.

العام الجامعي: 2020\2021

## خطة مقرر: علم الفيروسات Virology

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
3			الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours		د. قيس يوسف عبدالله	الاسم Name
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
		2			2	773833028
						البريد الإلكتروني E-mail
						bofairy@yahoo.com





:General information about the course				معلومات عامة عن المقرر		.viii	
علم الفيروسات				اسم المقرر Course Title		.1	
				رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		.1	
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours		.1	
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial				
3	-	1	2				
المستوى الثالث الفصل الدراسي الاول				المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		.1	
الاحياء الدقيقة العام				المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		.1	
علم الدم والمناعة - فسيولوجيا ميكروبية				المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		.1	
الاحياء الدقيقة				البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		.1	
اللغة العربية				لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		.1	
فصلي اسنوي				نظام الدراسة Study System		.2	
د. قيس يوسف عبد الله				معد مواصفات المقرر Prepared By		.2	
2021\2020				تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval		.2	

:Course Description						وصف المقرر		.ix	
يهدف هذا المقرر الى التعرف على طبيعة الفيروسات ودراسة خواصها وتركيبها وتصنيفها وعلاقتها بالكائنات الحية وكذلك انواع الاصابات الفيروسية النباتية والحيوانية والبشرية و يذكر اهم التطبيقات العملية لعزل الفيروسات وطريقة التحكم بها .									
Course Content						موضوعات محتوى المقرر		.x	
Theoretical الجانب النظري أولاً: موضوعات									
Aspect									
رموز مخرجات التعلم 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.	4	3,4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اكتشاف الفيروسات</li> <li>▪ تعريف الفيروسات</li> <li>▪ خصائص الفيروسات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مقدمة عن الفيروسات</li> </ul>	1
a1, a2,	4	3,4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ حسب ترتيب الكاسيد</li> <li>- التناظر الحلزوني</li> <li>- التناظر عديد الأوجه</li> <li>- التناظر المعقد</li> <li>▪ الفيروسات المغلفة والغير مغلفة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تركيب الفيروسات</li> </ul>	2
a1, a2, b2, d1.	4	5,6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ انواع الفيروسات حسب مادتها الوراثية</li> <li>▪ مراحل التضاعف:</li> <li>- الالتصاق و الاختراق</li> <li>- النسخ و تضاعف المادة النووية</li> <li>- التجميع والتحرر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تضاعف الفيروسات</li> </ul>	3
a1, c2.	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الفيروسات البكتيرية و النباتية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تصنيف الفيروسات</li> </ul>	4
a1, a2, b1, b2,	2	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الفيروسات الحيوانية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تصنيف الفيروسات</li> </ul>	5
a1, a2, b1, b2	2	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الفيروسات الحيوانية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تصنيف الفيروسات</li> </ul>	6
a1, a2, b1, b2, c3	-	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اسئلة متعددة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الامتحان النصفى</li> </ul>	7
c1, c2,	4	11,12	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ المجهر الالكتروني:</li> <li>- الماسح</li> <li>- النافذ</li> <li>▪ الطرق المصلية وتقنية الاليزا</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تشخيص الفيروسات معمليا</li> </ul>	7
c1, c2, d2.	2	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تفاعل انزيم البلمرة المتسلسل PCR</li> <li>▪ تقنية الكروماتوجرافيا المناعية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تشخيص الفيروسات معمليا</li> </ul>	8
a1, a2, b1, b2	4	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الطرق العامة.</li> <li>• الطرق المتخصصة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ طرق التحكم بالفيروسات</li> </ul>	9
a1, b1.	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اسئلة متعددة.</li> </ul>	4	2
	28	14	<p>اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester</p>		



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, b1, b2.	2	1	■ إجراءات السلامة في المختبر	1
c1, d1.	2	2	■ مقدمة عن علم الفيروسات	2
a1, b1, b2.	2	3	■ أشكال الفيروسات	3
a1, b1, b2.	2	4	• تضاعف الفيروسات	4
a1, a2, b1, b2.	2	5	■ عزل الفيروسات	5
a1, b1, b2	2	6	اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)	6
c1, c2, d1, d2.	2	7	■ المجهر الإلكتروني	7
a1, a2, b1, b2.	2	8	■ تقنية الاليزا	8
a1, a2, b1, b2.	2	9	■ تقنية الكروماتوجرافيا المناعية	9
a1, b1, b2	2	10	■ تقنية انزيم البلمرة المتسلسل PCR	10
c1, c2, d1, d2.	2	11	■ مراجعة	11
a1, a2, b1, b2.	2	12	اختبار نهاية الفصل (final Exam)	12
===	24	12	إجمالي 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>

.xi الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments
---



مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكاليف يف (فردى/ تعاوني)	الانشطة / التكاليف Assignments/ Tasks	م N o
a1, b2,d1	الثاني	2	فرد ي	مجسمات تعريفية عن اشكال الفيروسات.	1
c1,c2	الخامس	2	فرد ي	تنفيذ تطبيق عملي.	2
a1,a2,b2,d1	الثامن	3	جما عي	بحث عن اهم الاوبئة الفيروسية التي اجتاحت العالم.	3
a1,a2,b2,d1	التاسع	3	جما عي	ورقة علمية بحثية .	4
===	==	10		Total Score إجمالي الدرجة	

.ii. تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة الى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1, a2, a3, b1, b2, d1, d2	3.4%	5	W2,W4, W6, W8 & W10	التكاليف والواجبات Tasks and Assignments	1
a1,b1, d1	3.4%	5	W4	كوز (1) Quiz	2
a1,a2,a3,b1	16.6%	25	W7	اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam (practical)	3
b1, b2, c1,c2, d1,	16.6%	25	w8	اختبار نصف الفصل نظري Midterm Exam	4
a1,b1, d1	3.4%	5	W10	كوز (2) Quiz	5
a1,a2,a3,b1	16.6%	25	W12	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	6
b1, b2, c1,c2, d1,	40%	60	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	7
===	%100	150		Total الإجمالي	

مصادر التعلم Learning Resources
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pleczar, M.J., E.C.S. Chan and N.R. Krieg (1993). Microbiology: Concepts and applications, McGraw Hill. INC. Pleczar, M.J., E.C.S. Chan and N.R. Krieg (1993). Microbiology: Concepts and applications, McGraw Hill. INC.</li> </ul>
4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)



<ul style="list-style-type: none"> <li>Belshe, R.B. (1984). Human Virology. PSG. Publishing Com. INC.</li> </ul>	
<b>5. المراجع المساندة Essential References:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>MatThews, R.E.F. (1981). Plant Virology. 2nd Edition. Academic Press.</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.virology.net/">http://www.virology.net/</a></li> <li><a href="https://viralzone.expasy.org/677">https://viralzone.expasy.org/677</a></li> <li><a href="https://www.virology.ws/course/">https://www.virology.ws/course/</a></li> </ul>	
<b>xii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies</b>	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
<b>1</b>	<p><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 اقرار الحرمان من مجلس القسم.</li> </ul>
<b>2</b>	<p><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><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><b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها.</li> <li>إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.</li> </ul>
<b>5</b>	<p><b>الغش Cheating:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب.</li> <li>في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b>الانتحال Plagiarism:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك</li> </ul>
<b>7</b>	<p><b>سياسات أخرى Other policies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف .</li> </ul>