



مواصفات مقرر: علم البكتيريا

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
علم البكتيريا Bacteriology		اسم المقرر Course Title	
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
3	2	1	
سنة ثانيه - ترم ثاني		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
احياء عامه احياء دقيقه عام		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	
		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	
الاحياء الدقيقة		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	
الإنجليزية		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	
فصلى		نظام الدراسة Study System	
د. عبدالرحمن عبدالله حسن حميد		معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	
		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	

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

ii. وصف المقرر :Course Description	
يهدف هذا المقرر الى دراسة اساسيات البكتيريا من حيث الشكل و التركيب والصبغات والزراعة والظواهر الميكروسكوبية وكذا عملية التعريف والوراثة الخاصة بالبكتيريا .	
i. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes	
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:	
a1 - يشرح اشكال البكتيريا وكذا وظائف أعضائها والوراثة.	
a2 - يصف اهم طرق التعقيم والتطهير.	
a3 - يشرح الاسس والتقنيات في التحري على البكتيريا.	
a4- يصف دور خريج الميكروبيولوجي في تحديد البكتيريا المسببة للأمراض .	
b1 - يحدد إجراءات التشغيل القياسية لزراعة البكتيريا وعزلها والتعرف عليها .	
b2 - يصنف البكتيريا ، وفقاً للتصنيف القياسي .	
b3 - يفرق بين البكتيريا المتشابهة مثل المكورات العقدية والمكورات العنقودية باستخدام طرق ميكروسكوبية.	



- c1 - يجري صبغة جرام وصبغة Ziehl-Neelsen والتعرف على اشكال وخصائص البكتيريا.
- c2- يتعرف على وسائط الزرع والاختبارات البيوكيميائية التي يشيع استخدامها لتحديد البكتيريا وتمييز البكتيريا الموجبة من السالبة.
- d1- يظهر مهارات إدارة الوقت والتعلم الذاتي .
- d2- يشارك بكفاءة مع زملائه في العمل الجماعي.

ii. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:

Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
1A. يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزئية للكانونات الدقيقة.	- a1 يشرح اشكال البكتيريا وكذا وظائف أعضائها والوراثة
1A. يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزئية للكانونات الدقيقة.	- a2 يصف اهم طرق التعقيم والتطهير
4A. يشرح العلاقة بين الاحياء الدقيقة المختلفة وأنظمتها البيئية	-a3 يشرح الاسس والتقنيات في التحري على البكتيريا
2A. يوضح طبيعة الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، الطحالب والطفيليات وخصائصها الأساسية المستخدمة في التصنيف.	- a4 يصف دور خريج الميكروبيولوجي في تحديد البكتيريا المسببة للأمراض
1B. يربط المفاهيم المختلفة لعلم الأحياء الدقيقة الأساسي والتطبيقي والعلوم الأخرى..	-b1 يحدد إجراءات التشغيل القياسية لزراعة البكتيريا وعزلها والتعرف عليها
1B. يربط المفاهيم المختلفة لعلم الأحياء الدقيقة الأساسي والتطبيقي والعلوم الأخرى.	-b2 يصنف البكتيريا ، وفقاً للتصنيف القياسي
3B. يحلل ويفسر البيانات الإحصائية ذات الصلة بالأحياء الدقيقة.	-b3 يفرق بين البكتيريا المتشابهة مثل المكورات العقدية والمكورات العنقودية باستخدام طرق ميكروسكوبية



C2. يشخص الميكروبات المسببة للأمراض الميكروبية المختلفة.	يجري صبغة جرام وصبغة Ziehl-Neelsen والتعرف على اشكال وخصائص البكتيريا.	-c1
C1. يعزل ويعرف أنواع مختلفة من الكائنات الحية الدقيقة (الفيروسات - البكتيريا - الفطريات - الطحالب والطفيليات)	يتعرف على وسائط الزرع والاختبارات البيوكيميائية التي يشيع استخدامها لتحديد البكتيريا وتمييز البكتيريا الموجبة من السالبة.	-c2
D3. يجيد مهارة إدارة الوقت وحل المشكلات واتخاذ القرار.	يظهر مهارات إدارة الوقت والتعلم الذاتي .	-d1
D5. يوظف المعارف في علم الاحياء الدقيقة لحل المشاكل ذات العلاقة.	يشارك بكفاءة مع زملائه في العمل الجماعي.	-d2

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم			
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies			
أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم:			
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	
الامتحانات التحريرية	محاضرة	يشرح اشكال البكتيريا وكذا وظائف أعضائها والوراثة	-a1
الامتحانات التحريرية	محاضرة	يصف اهم طرق التعقيم والتطهير	-a2
الامتحانات التحريرية	محاضرة	يشرح الاسس والتقنيات في التحري على البكتيريا	-a3
الامتحانات التحريرية	محاضرة	يصف دور خريج الميكروبيولوجي في تحديد البكتيريا المسببة للأمراض	-a4
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	



عمل ترم ، مختبر الامتحان النهائي العملي	الممارسة المعملية	يجدد إجراءات التشغيل القياسية لزراعة البكتيريا وعزلها والتعرف عليها	-b1
الامتحانات التحريرية والاختبارات السريعة	محاضرة ، التعلم المرتجع	يصنف البكتيريا ، وفقاً للتصنيف القياسي	-b2
الامتحانات التحريرية والمخبرية عمل ترم ، الامتحان النهائي العملي	محاضرة ، مختبر. ممارسة	يفرق بين البكتيريا المتشابهة مثل المكورات العنقودية والمكورات العنقودية باستخدام طرق ميكروسكوبية	-b3

ثالثاً: موازنة 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	
معمل , اعمال بالترم واختبارات نهائية معملية	الممارسة المعملية	يجري صبغة جرام وصبغة-Ziehl Neelsen والتعرف على اشكال وخصائص البكتيريا.	-c1
- المهمات	التغذية الراجعة ومشروع جماعي	يتعرف على وسائط الزرع والاختبارات البيوكيميائية التي يشيع استخدامها لتحديد البكتيريا وتمييز البكتيريا الموجبة من السالبة.	-c2

رابعاً: موازنة 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	
مختبر واعمال بالترم وامتحان عملي نهائي والمهام	الممارسة المعملية ومشروع جماعي	d1-يظهر مهارات إدارة الوقت والتعلم الذاتي	
معمل واعمال بالترم وامتحان عملي نهائي والمهام	معمل , ممارسه ,تغذية راجعه	d2-يشارك بكفاءة مع زملائه في العمل الجماعي.	

iii. موضوعات محتوى المقرر Course Content



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, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2	2	1	تاريخ الاحياء الدقيقة منذ النشأة وذكر اهم علماءها البكتيريا والفطريات والطحالب والبر توزوا والفيروسات , البكتيريا الضارة والنافعة وكذا الفطريات النافعة والضرارة .	مقدمة في الاحياء الدقيقة	1
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2	2	1	الكائنات حقيقية النواة وكذا بدائية النواة , تركيب البكتيريا (الاسواط , الزوائد الشعيرية , الغشاء البلازمي والسيتوبلازم وجدار الخلية والمحتوى الداخلي .	الكائنات حقيقية النواة وبدائية النواة , تركيب البكتيريا	2
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2	2	1	كيف يعمل الميكروسكوب واستخداماته وكذاك الميكروسكوب البسيط والمركب .	الميكروسكوب واستخداماته	3
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2	2	1	صبغة جرام , الصبغة الحامضية السريعة .صبغة الغلاف وكذا صبغة الابواغ .	الاصباغ	4
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2	4	2	الماء , الطاقة. الكربون , النيتروجين , املاح غير عضويه , عوامل النمو, البكتيريا ذاتية التغذية وتشمل الضوئية والكيميائية , وبكتيريا متباينة التغذية , اوساط مزارعيه , واستخداماتها وانواعها .	المطالب الاساسية الغذائية للبكتيريا	5
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2	2	1	تقنية العزل النقية , وكذا طرق التعقيم , وتقنية الفرد على الطبق .	عزل البكتيريا	6
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2	2	1	انواع الوسيط وخطوات التحضير	تحضير الاوساط الغذائية	7
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2	2	1	التكاثر اللاجنسي , الانشطار الثنائي . وخطواته والتبرعم .	التكاثر والنمو البكتيري	8
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2	4	2	النمو الميكروبي والاحتياجات الفيزيائية للنمو وطرق قياس النمو الميكروبي.	الاحتياجات الفيزيائية والكيميائية لنمو البكتيريا	9



a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3, d2	6	3	الارتباط البكتيري , والاليه والتنقل الوراثي والالتصاق والتطبيقات وكذا الاجسام المضادة المقاومة للبكتيريا	الوراثة البكتيري	10
	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, b2, b3, c1, c2, d1, d2,	3	1	مراجعته عامه للحماية البيولوجية المتبعة في معامل الاحياء الدقيقة 1- مقدمه بالاحياء الدقيقة . 2- اهمية الاحياء الدقيقة. 3- اجهزة الحماية بمعامل الاحياء. 4- حماية الاشخاص بالمعامل .	1	
b1, b2, b3, c1, c2, d1, d2,	3	1	التعقيم و التطهير :- 1- التحكم في الكائنات 2- تقنيات التعقيم . 3- الأجهزة والادوات في معامل الميكرو	2	
b1, b2, b3, c1, c2, d1, d2,	3	1	زيت الميكروسكوب :- 1- مراجعته للميكروسكوب وانواعه . 2- كيف تشتغل العدسة الزيتية	3	
b1, b2, b3, c1, c2, d1, d2,	6	2	الايوساط الزراعية1و2 :- 1- التقسيمات لأنواع الاوساط المختلفة. 2- الصفات العامة للأوساط الزراعية	4	
b1, b2, b3, c1, c2, d1, d2,	3	1	استنبات وتلقيح أنواع مختلفة من الوسائط :- 1- طريقة زراعة الطبق . 2- طريقة التلقيح على طبق صلب . 3- طريقة التلقيح في انبوبة . 4- طريقة زرع عينة بول .	5	
b1, b2, b3, c1, c2, d1, d2,	3	1	الصبغة وتفاعلاتها :- 1- تقسيم الصبغة : البسيطة وصبغة جرام وصبغة نيلسون 2- تحضير شريحة بكتيرية للصبغة .	7	



			3- طريقة الصبغة الحامضية السريعة . 4- طريقة صبغة الابواغ .	
b1, b2,b3, ,c1, c2, , d1, d2,	3	1	الاختبارات البيو كيميائية اساسيات وطرق التحضير للاختبارات مثل اختبار الكاتليز والاوكسيديز والاسترتير ويوريا .	8
b1, b2,b3, ,c1, c2, , d1, d2,	3	1	الاختبارات الحساسة للمضادات الميكروبية 1- مصطلحات للاختبارات . 2- تقسيمات للجسام المضاده وطرق عملها 3- خطوات الاختبارات للمضادات الحيوية	9
b1, b2,b3, ,c1, c2, , d1, d2,	3	1	تقسيم وتصنيف البكتيريا :- تقسيمات لبعض البكتريا الطبية عن طريق الاختبارات البيو كيميائية	10
===	30	10	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

خامساً: استراتيجيات تدريس المقرر::	
<p>المحاضرة :- هي أكثر طرق التدريس استخدامًا لنقل المعرفة وشرح النظريات للطلاب في مجموعات كبيرة (50-200) أو في جلسات ، والتي تتكون من أكثر من مجموعة مجمعة في فصل دراسي واحد . يمكن تعزيز كفاءة المحاضرة باستخدام تقنيات مثل العصف الذهني : يعتمد على تحفيز دماغ الطالب من خلال مجموعة من الأسئلة و / أو خريطة المفاهيم : والتي تعتمد على تسلسل الأفكار في شكل خرائط مع أفقي أو العلاقات الرأسية وباستخدام الوسائل التعليمية مثل جهاز عرض البيانات . الممارسة العملية : يقوم الطلاب بإجراء التجارب في المختبرات بشكل فردي أو في مجموعات صغيرة . التغذية الراجعة:- يُطلب من الطلاب بشكل فردي إجراء اختبارات سريعة (اختبار) أو إجراء مهام معينة مثل المختبر .التجارب ، حل المشكلات ، الواجبات المنزلية ، الموضوعات الملخصة أو البحث على الإنترنت .سيقدم لهم المعلم تصحيح وتقييم التغذية الراجعة . مشروع التخرج :- يعمل الطلاب على مشروع في مجموعات من 2 إلى 3 طلاب .مهم للتعلم عن طريق الممارسة ، واستخدام النتائج بطريقة عملية وتعزيز مهارات العمل الجماعي .</p>	

VI. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments :-					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المس تحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاوني)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م N o
c3, d2	4-13	3	فردى	فردى: يتم تعيين كل طالب للقيام بهيكل البكتيريا تقرير الثقافة ، والثقافة ، وتحديد الهوية.	1
C2, c3, d1, d2,	14	2	مجموع ة	المجموعة: سيتم تعيين كل مجموعة من الطلاب لتقديم تقرير قائم على البحث عن وراثه البكتيريا كسبيل المثال .	2



====	==	5	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	2	5	%3.33	C2,d2
2	كوز (1) Quiz (1)	5	5	%3.33	b1,b2
3	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	7	20	%13.3	a1, a2, a3, a4, b3,
4	كوز (2) Quiz (2)	9	5	%3.33	b1,b2
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	12	50	%33.3	a1, a2, a3, a4, b3,
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	16	65	%43.3	a1, a2, a3, a4, b3,
الإجمالي Total			150	%100	===

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)	
1-Review of Medical Microbiology and Immunology - Warren Levinson. 2-Diagnostic Microbiology - Betty A. Forbes, Daniel F. Sahm and Alice S. Weissfeld 3- Lippincott' s Illustrated Reviews Microbiology, Harvey, Chample & Fisher (2007).	
2. المراجع المساندة Essential References:	
• • •	
3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... etc. Electronic Materials and Web Sites	
:	

iii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	الحضور في الفصل: يجب أن يحضر الطالب 75% على الأقل من ساعات الدورة. وإلا فلن يسمح له / لها بحضور الامتحان النهائي
-	-



2	الحضور المتأخر: لن يسمح لأي طالب يتأخر لأكثر من 15 دقيقة من بدء المحاضرة بحضور المحاضرة ويعتبر غائباً.
3	الحضور في الامتحان / الالتزام بالمواعيد : - لن يُسمح لأي طالب تأخر لأكثر من 30 دقيقة من بدء الامتحان بحضور الاختبار وسيُعتبر غائباً.
4	التكليفات والمشاريع: - سيتم تقييم المهام والمشاريع بشكل فردي ما لم يطلب المعلم العمل الجماعي
5	الغش: - سيؤدي الغش بأي وسيلة إلى فشل الطالب ويجب عليه / عليها إعادة دراسة الدورة
6	الانتحال : - الانتحال بأي شكل من الأشكال سيؤدي إلى فشل الطالب في الدورة. تكون الإجراءات التأديبية الأخرى وفقاً لقواعد الكلية.
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات الخ

العام الجامعي: 2021\2020

خطة مقرر: علم البكتيريا

i. معلومات عن أستاذ المقرر						
Information about Faculty Member Responsible for the Course						
Office Hours			الساعات المكتبية (أسبوعياً)		الاسم Name	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	د. عبدالرحمن عبدالله حسن حميد
						المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						7731910 جامعة صنعاء
						البريد الإلكتروني E-mail
						humaidyemen@gmail.com



ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
علم البكتيريا Bacteriology		اسم المقرر Course Title	
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
3	-	1	2
المستوى الثاني الفصل الدراسي الثاني		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
احياء عامه احياء دقيقه عام		المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	
لا توجد		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)-Co requisite	
الاحياء الدقيقة		البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	
انجليزي		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	
الجامعة -كلية العلوم -قسم العلوم الحياتية- شعبة الاحياء الدقيقة		مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	

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

iii. وصف المقرر :Course Description
يهدف هذا المقرر الى دراسة اساسيات البكتيريا من حيث الشكل و التركيب والصبغات والزراعة والظواهر الميكروسكوبية وكذا عملية التعريف والوراثة الخاصة بالبكتيريا .

i. مخرجات تعلم المقرر :Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن: a1 - يشرح اشكال البكتيريا وكذا وظائف أعضائها والوراثة. a2 - يصف اهم طرق التعقيم والتطهير. a3- يشرح الاسس والتقنيات في التحري على البكتيريا.



a4- يصف دور خريج الميكروبيولوجي في تحديد البكتيريا المسببة للأمراض .
b1 - يحدد إجراءات التشغيل القياسية لزراعة البكتيريا وعزلها والتعرف عليها .
b2 - يصنف البكتيريا ، وفقاً للتصنيف القياسي .
b3 - يفرق بين البكتيريا المتشابهة مثل المكورات العقدية والمكورات العنقودية باستخدام طرق ميكروسكوبية.
c1 - يجري صبغة جرام وصبغة Ziehl-Neelsen والتعرف على اشكال وخصائص البكتيريا.
c2- يتعرف على وسائط الزرع والاختبارات البيوكيميائية التي يشيع استخدامها لتحديد البكتيريا وتمييز البكتيريا الموجبة من السالبة.
d1- يظهر مهارات إدارة الوقت والتعلم الذاتي .
d2- يشارك بكفاءة مع زملائه في العمل الجماعي.

i. موضوعات محتوى المقرر Course Content					
Theoretical الجانب النظري أولاً: موضوعات Aspect					
الرقم Order	الموضوعات الرئيسية/الوحدات Topic List / Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم المقرر للمقرر (CILOs)
1	مقدمة في الاحياء الدقيقة	تاريخ الاحياء الدقيقة منذ النشأة وذكر اهم علماءها البكتيريا والفطريات والطحالب والبر توزوا والفيروسات , البكتيريا الضارة والنافعة وكذا الفطريات النافعة والضارة .	1	2	a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2
2	الكائنات حقيقية النواة وبدائية النواة , تركيب البكتيريا	النواة وكذا بدائية النواة , تركيب البكتيريا (الاسواط , الزوائد الشعيرية , الغشاء البلازمي والسيتوبلازم وجدار الخلية والمحتوى الداخلي .	2	4	a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2
3	الميكروسكوب واستخداماته	كيف يعمل الميكروسكوب واستخداماته وكذا الميكروسكوب البسيط والمركب .	1	2	a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2
4	الاصباغ	صبغة جرام , الصبغة الحامضية السريعة .صبغة الغلاف وكذا صبغة الابواغ .	1	2	a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3,d2



a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3, d2	4	2	الماء , الطاقة. الكربون , النيتروجين , املاح غير عضويه , عوامل النمو, البكتيريا ذاتية التغذية وتشمل الضوئية والكيميائية , وبكتيريا متباينة التغذية , اوساط مزارعيه , واستخداماتها وانواعها .	المطالب الاساسية الغذائية للبكتيريا	5
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3, d2	2	1	تقنية العزل النقية , وكذا طرق التعقيم , وتقنية الفرد على الطبق	عزل البكتيريا	6
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3, d2	2	1	انواع الوسيط وخطوات التحضير	تحضير الاوساط الغذائية	7
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3, d2	2	1	التكاثر اللاجنسي , الانشطار الثنائي . وخطواته والتبرعم .	التكاثر والنمو البكتيري	9
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3, d2	4	2	النمو الميكروبي والاحتياجات الفيزيائية للنمو وطرق قياس النمو الميكروبي.	الاحتياجات الفيزيائية والكيميائية لنمو البكتيريا	10
a1, a2, a3, a4, b1, b2, b3, d2	4	2	الارتباط البكتيري , والاليه والتنقل الوراثي والالتصاق والتطبيقات وكذا الاجسام المضادة المقاومة للبكتيريا	الوراثة البكتيري	11
	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, b2, b3, c1, c2, d1, d2,	3	1	مراجعته عامه للحماية البيولوجية المتبعة في معامل الاحياء الدقيقة 5- مقدمه بالاحياء الدقيقة . 6- اهمية الاحياء الدقيقة. 7- اجهزة الحماية بمعامل الاحياء. 8- حماية الاشخاص بالمعامل .	1
b1, b2, b3, c1, c2, d1, d2,	3	1	التعقيم و التطهير :- 4- التحكم في الكائنات 5- تقنيات التعقيم . 6- الأجهزة والادوات في معامل الميكرو	2



b1, b2,b3, ,c1, c2, , d1, d2,	3	1	زيت الميكروسكوب :- 3- مراجعه للميكروسكوب وانواعه . 4- كيف تشتغل العدسة الزيتية.	3
b1, b2,b3, ,c1, c2, , d1, d2,	6	2	الايوساط الزراعية1و2 :- 3- التقسيمات لأنواع الاوساط المختلفة. 4- الصفات العامة للأوساط الزراعية	4
b1, b2,b3, ,c1, c2, , d1, d2,	3	1	استنبات وتلقيح أنواع مختلفة من الوسائط :- 5- طريقة زراعة الطبق . 6- طريقة التلقيح على طبق صلب . 7- طريقة التلقيح في انبوبة . 8- طريقة زرع عينة بول .	5
b1, b2,b3, ,c1, c2, , d1, d2,	3	1	الصبغة وتفاعلاتها :- 5- تقسيم الصبغة :البسيطة وصبغة جرام وصبغة نيلسون 6- تحضير شريحة بكتيرية للصبغة . 7- طريقة الصبغة الحامضية السريعة . 8- طريقة صبغة الابواع .	7
b1, b2,b3, ,c1, c2, , d1, d2,	3	1	الاختبارات البيو كيميائية اساسيات وطرق التحضير للاختبارات مثل اختبار الكاتليز والاوكسيديز والاسترتير ويوريا .	8
b1, b2,b3, ,c1, c2, , d1, d2,	3	1	الاختبارات الحساسة للمضادات الميكروبية 4- مصطلحات للاختبارات . 5- تقسيمات للجسام المضاده وطرق عملها 6- خطوات الاختبارات للمضادات الحيوية	9
b1, b2,b3, ,c1, c2, , d1, d2,	3	1	تقسيم وتصنيف البكتيريا :- تقسيمات لبعض البكتريا الطبية عن طريق الاختبارات البيو كيميائية	10
===	30	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

خامساً: استراتيجيات تدريس المقرر::

المحاضرة :-هي أكثر طرق التدريس استخدامًا لنقل المعرفة وشرح النظريات للطلاب في مجموعات كبيرة (50-200) أو في جلسات ، والتي تتكون من أكثر من مجموعة مجمعة في فصل دراسي واحد.



يمكن تعزيز كفاءة المحاضرة باستخدام تقنيات مثل العصف الذهني : يعتمد على تحفيز دماغ الطالب من خلال مجموعة من الأسئلة و / أو خريطة المفاهيم : والتي تعتمد على تسلسل الأفكار في شكل خرائط مع أفقي أو العلاقات الرأسية وباستخدام الوسائل التعليمية مثل جهاز عرض البيانات.

الممارسة العملية : يقوم الطلاب بإجراء التجارب في المختبرات بشكل فردي أو في مجموعات صغيرة.

التغذية الراجعة:- يُطلب من الطلاب بشكل فردي إجراء اختبارات سريعة (اختبار) أو إجراء مهام معينة مثل المختبر. التجارب ، حل المشكلات ، الواجبات المنزلية ، الموضوعات الملخصة أو البحث على الإنترنت .سيقدم لهم المعلم تصحيح وتقييم التغذية الراجعة.

مشروع التخرج :- يعمل الطلاب على مشروع في مجموعات من 2 إلى 3 طلاب .مهم للتعلم عن طريق الممارسة ، واستخدام النتائج بطريقة عملية وتعزيز مهارات العمل الجماعي .

م No	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المس تحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	فردى: يتم تعيين كل طالب للقيام بهيكل البكتيريا تقرير الثقافة ، والثقافة ، وتحديد الهوية.	فردى	3	4-13	c3, d2
2	المجموعة: سيتم تعيين كل مجموعة من الطلاب لتقديم تقرير قائم على البحث عن وراثه البكتيريا كسبيل المثال .	مجموعه	2	14	C2, c3, d1, d2,
Total Score الدرجة					==

iv. 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	2	5	3.33%		
2	اختبار قصير (1) Quiz (1)	5	5	3.33%		
3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري وعلمي)	7	20	13.3%		
4	اختبار قصير (2) Quiz (2)	9	5	3.33%		
5	اختبار عملي نهائي	12	50	33.3%		
6	اختبار تحريري نهائي	16	65	43.3%		
المجموع Total					100 %	150

v. مصادر التعلم Learning Resources : (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

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



- 1-Review of Medical Microbiology and Immunology - Warren Levinson.
2-Diagnostic Microbiology - Betty A. Forbes, Daniel F. Sahm and Alice S. Weissfeld
3- Lippincott' s Illustrated Reviews Microbiology, Harvey, Chample & Fisher (2007).

5. المراجع المساندة Essential References:

-
-

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

- <http://www.>
- <http://www.>
- <http://www.>
- <http://www.>

iv. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

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

1	الحضور في الفصل: يجب أن يحضر الطالب 75% على الأقل من ساعات الدورة. وإلا فلن يسمح له / لها بحضور الامتحان النهائي
2	الحضور المتأخر: لن يسمح لأي طالب يتأخر لأكثر من 15 دقيقة من بدء المحاضرة بحضور المحاضرة ويعتبر غائباً.
3	الحضور في الامتحان / الالتزام بالمواعيد : - لن يُسمح لأي طالب تأخر لأكثر من 30 دقيقة من بدء الامتحان بحضور الاختبار وسيعتبر غائباً.
4	التكليفات والمشاريع: - سيتم تقييم المهام والمشاريع بشكل فردي ما لم يطلب المعلم العمل الجماعي
5	الغش: - سيؤدي الغش بأي وسيلة إلى فشل الطالب ويجب عليه / عليها إعادة دراسة الدورة
6	الانتحال : - الانتحال بأي شكل من الأشكال سيؤدي إلى فشل الطالب في الدورة. تكون الإجراءات التأديبية الأخرى وفقاً لقواعد الكلية.
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات الخ

Republic of Yemen

Ministry of Higher Education & Scientific Research

Council for Accreditation & Quality Assurance

Sana'a University

Faculty of Science



الجمهورية اليمنية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مجلس الاعتماد الأكاديمي وضمان الجودة

جامعة صنعاء

كلية العلوم

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م. د. هدي علي العماد

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشئون الجودة
أ.د. عبده الكلي