



مواصفات مقرر: أحياء دقيقة عام

i. معلومات عن أستاذ المقرر						
Information about Faculty Member Responsible for the Course						
		الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours			د. هالة جميل الجبوري	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	الاسم Name
						المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						البريد الإلكتروني E-mail
						772299734 تلفون رقم
						aljebouri_999@hotmail.com

i. معلومات عامة عن المقرر					General information about the course	
1	اسم المقرر Course Title	General Microbiology أحياء دقيقة عام				
2	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number					
3	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	الإجمالي Total	
		2	1	-	3	
4	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الأول/ الفصل الدراسي الثاني				
5	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	الأحياء العام (1)				
6	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا يوجد				
7	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	برنامج علم الأحياء الدقيقة، علم الأحياء، علم النبات والكيمياء				
8	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	الانجليزية				
9	نظام الدراسة Study System	فصلي				
10	معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	د. هالة جميل الجبوري				
11	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 اعطاء الطالب صورة واضحة عن أساسيات علم الكائنات الدقيقة بفروعها المختلفة، بحيث يدرس الطالب السرد التاريخي لاكتشاف هذا العلم ويكتسب الخلفية النظرية والعملية الكافية عن خصائص الكائنات الالاحوية (الفيروسات) والخلوية (بدائية وحقيقة النواة) وأوجه التشابه والاختلاف بينها، كما يتطرق الى المجاميع الميكروبية المختلفة كل على حدة: الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، الطحالب، الأوليات مع التركيز على بيئتها وأهميتها وتركيبها ووظائفها. وبعد الانتهاء من المقرر سيتمكن الطالب من التعامل مع الكائنات الدقيقة باحترافية عن طريق تطبيق التقنيات الميكروبية كالعزل، الإثراء، الصبغة، الحفظ وغيرها.	

iii. مخرجات تعلم المقرر	Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن: a1: يوضح أسس تصنيف الكائنات الدقيقة المختلفة بناءً على خصائصها. a2: يصف الخصائص التركيبية للكائنات الدقيقة المختلفة. a3: يتعرف على الأجزاء المختلفة للمجهر (الميكروسكوب) وطريقة عمله مع المعرفة العلمية العميقة لطرق العزل والتعريف. b1: يقارن بين مجاميع الكائنات الدقيقة المختلفة. b2: يربط بين خصائص الكائنات الدقيقة المختلفة وتأثيرها على المجتمع والبيئة. c1: يعزل أنواع مختلفة من الكائنات الدقيقة ويعرفها ويحفظها لفترات طويلة. c2: يقدر خطورة التعامل مع العينات الميكروبية المختلفة (خاصة الممرضة منها). d1: يطور مهارات البحث والكتابة العلمية والتفكير العلمي. d2: يكتسب مهارة العرض واللقاء والعمل الجماعي ضمن فريق. d3: يستخدم الكمبيوتر والانترنت لاستخلاص المعلومات وكتابة التقارير.	

iv. موازنة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:		
Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)		
مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	
a1: يوضح أسس تصنيف الكائنات الدقيقة المختلفة بناءً على خصائصها.	A2: يوضح طبيعة الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، الطحالب، الطفيليات وخصائصها الأساسية المستخدمة في التصنيف.	
a2: يصف الخصائص التركيبية للكائنات الدقيقة المختلفة.	A1: يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزئية للكائنات الدقيقة.	
a3: يتعرف على الأجزاء المختلفة للمجهر (الميكروسكوب) وطريقة عمله مع المعرفة العلمية العميقة لطرق العزل والتعريف.	A2: يوضح طبيعة الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، الطحالب، الطفيليات وخصائصها الأساسية المستخدمة في التصنيف.	
	A3: يميز الاختلافات بين الكائنات الحية الدقيقة	
	A1: يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزئية للكائنات الدقيقة.	
	A3: يميز الاختلافات بين الكائنات الحية الدقيقة	

b1	يقارن بين مجاميع الكائنات الدقيقة المختلفة.	B1: يربط المفاهيم المختلفة لعلم الأحياء الأساسي والتطبيقي والعلوم الأخرى. B3: يحلل ويفسر البيانات الاحصائية ذات الصلة بالأحياء الدقيقة.
b2	يربط بين خصائص الكائنات الدقيقة المختلفة وتأثيرها على المجتمع والبيئة.	B1: يربط المفاهيم المختلفة لعلم الأحياء الأساسي والتطبيقي والعلوم الأخرى. B3: يحلل ويفسر البيانات الاحصائية ذات الصلة بالأحياء الدقيقة. B5: يقيم الفرضيات والبيانات التجريبية والنقاشات المنطقية
c1	يعزل أنواع مختلفة من الكائنات الدقيقة ويعرفها ويحفظها لفترات طويلة.	C1: يعزل ويعرف أنواع مختلفة من الكائنات الحية الدقيقة (الفيروسات-البكتيريا-الفطريات-الطحال والطفيليات). C4: يطبق اجراءات السلامة المناسبة المصاحبة للتقنيات الميكروبية والمنهجية المختلفة. C5: يختار التقنيات المناسبة لتنظيم وتحليل النتائج العملية لإعداد وتقديم التقارير والأوراق العلمية. C6: يحافظ على الكائنات الحية الدقيقة لفترات طويلة بصورة نقية باستخدام طرق مختلفة.
c2	يقدر خطورة التعامل مع العينات الميكروبية المختلفة (خاصة الممرضة منها).	C4: يطبق اجراءات السلامة المناسبة المصاحبة للتقنيات الميكروبية والمنهجية المختلفة. C5: يختار التقنيات المناسبة لتنظيم وتحليل النتائج العملية لإعداد وتقديم التقارير والأوراق العلمية.
d1	يطور مهارات البحث والكتابة العلمية والتفكير العلمي.	D2: يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا. D3: يجيد مهارة ادارة الوقت وحل المشكلات واتخاذ القرار. D4: يقدر السياقات الاجتماعية والاخلاقية ذات العلاقة بالتخصص.
d2	يكتسب مهارة العرض واللقاء والعمل الجماعي ضمن فريق.	D1: يدير المعرفة واستراتيجية التعليم الذاتي. D2: يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا. D3: يجيد مهارة ادارة الوقت وحل المشكلات واتخاذ القرار. D5: يوظف المعارف في علم الأحياء الدقيقة لحل المشاكل ذات العلاقة.
d3	يستخدم الكمبيوتر والانترنت لاستخلاص المعلومات وكتابة التقارير.	D1: يدير المعرفة واستراتيجية التعليم الذاتي. D2: يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا.

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
الاختبارات الشفهية- الاختبارات التحريرية - اختبارات الاجابة القصيرة (quiz) - تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية- المناقشة.	المحاضرة التفاعلية والعروض التقديمية - الحوار والمناقشة- تكاليف - حل المشكلات- العصف الذهني - قراءات مسبقة.	a1 يوضح أسس تصنيف الكائنات الدقيقة المختلفة بناءً على خصائصها.
		a2 يصف الخصائص التركيبية للكائنات الدقيقة المختلفة.
		a3 يتعرف على الأجزاء المختلفة للمجهر (الميكروسكوب) وطريقة عمله مع المعرفة العلمية العميقة لطرق العزل والتعريف.

ثانياً: مواءمة 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
الاختبارات الشفهية- الاختبارات التحريرية - اختبارات الاجابة القصيرة (quiz) - تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية- المناقشة.	المحاضرة التفاعلية والعروض التقديمية - الحوار والمناقشة- تكاليف - حل المشكلات- العصف الذهني - قراءات مسبقة- مجموعات العمل.	b1 يقارن بين مجاميع الكائنات الدقيقة المختلفة.
		b2 يربط بين خصائص الكائنات الدقيقة المختلفة وتأثيرها على المجتمع والبيئة.

ثالثاً: مواءمة 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
الاختبارات الشفهية- ملاحظة الأداء- تقييم الأداء الفردي والجماعي- تقييم القيمة العلمية للتقارير- تقييم العروض التقديمية- تقييم العمل الجماعي- الاختبارات العملية.	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي التعليم التعاوني	c1 يعزل أنواع مختلفة من الكائنات الدقيقة ويعرفها ويحفظها لفترات طويلة.
		c2 يقدر خطورة التعامل مع العينات الميكروبية المختلفة (خاصة الممرضة منها).

رابعاً: مواءمة 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
الاختبارات الشفهية- ملاحظة الأداء- تقييم الأداء الفردي والجماعي- تقييم القيمة العلمية للتقارير- تقييم العروض التقديمية- تقييم العمل الجماعي.	البحث في مصادر التعلم- حلقات نقاش التعلم النشط- دراسة حالة- انجاز المهام والتكاليف عن مواضيع معينة- سمنارات.	d1 يطور مهارات البحث والكتابة العلمية والتفكير العلمي.
		d2 يكتسب مهارة العرض واللقاء والعمل الجماعي ضمن فريق.
		d3 يستخدم الكمبيوتر والانترنت لاستخلاص المعلومات وكتابة التقارير.

v. موضوعات محتوى المقرر					
أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect					
الرقم Order	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعالية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	مدخل الى علم الأحياء الدقيقة	- منشأ وتطور علم الكائنات الدقيقة، تاريخ اكتشاف الكائنات الدقيقة ونظرية التوالد التلقائي - تطور التقنيات الميكروبية-تقنيات التخمر...الخ وإسهامات العلماء في تطور علم الكائنات الدقيقة (باختصار) - أهداف العلم ومجالاته – التصنيف – التسمية الثنائية	1	2	a1, a3, b2
2	التقنيات الميكروبية (المجاهر)	- تعريف المجهر (الميكروسكوب) والتعرف على أنواع المجاهر المختلفة - المجهر البسيط (التشريحى) والمجاهر المركبة (BFM,DFM,PCM,FM) - المجهر الالكتروني (مبدأ عمله-تركيبه-أنواعه – TEM,SEM,STEM- واستخدامه)	1	2	a3, b1, c1,c2,d1
3	مبادئ وأسس التعقيم	- التعقيم الفيزيائي (بالحرارة –الفلترية- الاشعاع) - التعقيم الكيميائي (انواعه – أمثلة – طرق العمل)	1	2	a3, c1,c2,d1,d2,d3
4	مبادئ العزل والتعريف والصباغة والحفظ	- التزريع الهوائي واللاهوائي-الأوساط الميكروبية المختلفة-الاختبارات التعريفية التفريقية للبكتيريا-حفظ المستعمرات بصورة نقية - التثبيت - أنماط الأصباغ ومبدأ عملها (الأصباغ البسيطة – الأصباغ التركيبية)- صبغات الأنوية، صبغ الفطريات والطحالب-طريقة القطرة المعلقة	2	4	a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3
5	الامتحان النصفى				a1, a3, b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3
6	التنوع الميكروبي	- الخصائص العامة للمجاميع الميكروبية المختلفة اللاخلوية (الفيروسات والفيروسات والبرايون) والخلوية بدائية وحقيقية النواة (البكتيريا- الفطريات-الطحالب- الأوليات)	1	2	a1,a2,b1,d1,d2,d3
	الفيروسات	- تعريف الفيروسات، تاريخ اكتشافها، خصائصها العامة (التواجد-الحجم-الشكل- التركيب-التصنيف-التكاثر) - الأهمية الاقتصادية للفيروسات - الفيروس، البرايون ، لاقمات البكتيريا	1	2	a1,a2,b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3

a1,a2,b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3	4	2	- تواجدها، خصائصها العامة، شكلها، ترتيب خلاياها، تركيب الخلية البكتيرية (الجدار الخلوي للبكتيريا الموجبة والسالبة لصبغة جرام-الكبسولة-الغشاء الخلوي-السيتوبلازم-الرايبوسومات-النيوكليويد-البلازميد-السوط-الشعيرات) - التكاثر في البكتيريا وتكوين الجراثيم الداخلية - تصنيف البكتيريا تبعاً لدليل برجيز لتصنيف البكتيريا النظامية - دراسة بعض الأمثلة البكتيرية، وأيضاً <i>Cyanobacteria</i>	البكتيريا	7
a1,a2,b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3	4	2	- بيئتها، خصائصها العامة، تركيب الثالوس (الجدار الخلوي-الغشاء البلازمي-نمو الخيوط الفطرية-التراكيب التكاثرية الجنسية واللاجنسية) - التغذية والتكاثر في الفطريات - الأهمية الاقتصادية للفطريات - دراسة بعض الأمثلة الفطرية	الفطريات	8
a1,a2,b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3	4	2	- بيئتها، خصائصها العامة، تركيب الثالوس (التراكيب المتطورة للطحالب-الأصباغ-الأسواط-البقع العينية-مخازن الغذاء-التراكيب الخضرية) - التكاثر الجنسي واللاجنسي ، تثبيت النيتروجين - الأهمية الاقتصادية للطحالب وسجلها الأحفوري، الازدهار الطحلي وظاهرة الاخصاب العضوي الزائد - دراسة بعض الأمثلة الطحلبية	الطحالب	9
a1,a2,b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3	2	1	- بيئتها، خصائصها العامة، تكاثرها - الأهمية الاقتصادية للأوليات - أمثلة على الأمراض التي تسببها الأوليات - دراسة بعض الأمثلة على الأوليات	الأوليات	10
a1,a2, a3, b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3	الامتحان النهائي				11
-	28	14	إجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: موضوعات الجانب العملي				Practical Aspect
الرقم Order	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم Course ILOs
1	دراسة الأساسيات والتطبيقات وتعلم الطرق والمهارات الخاصة بالأجهزة الهامة المستخدمة في معامل الكائنات الدقيقة مع ممارسة السلامة المختبرية	1	2	a1,c1
2	التعرف على طرق التعقيم والتطهير (الفيزيائية والكيميائية) وطرق استخدامها	1	2	a3, c1,c2, d1,d2,d3
3	دراسة أنواع المجاهر المختلفة وطريقة التعامل الصحيحة معها	1	2	a3, b1, c1,c2,d1
4	تحضير الأوساط الغذائية المختلفة	1	2	a3, d1,d2,d3
5	عزل الكائنات الدقيقة من مصادر مختلفة	1	2	a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3
6	تنقية وحفظ الكائنات الدقيقة	1	2	a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3
7	الاختبار العملي النصفى			a1,a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3
8	طرق صباغة الخلايا البكتيرية والفطرية وطرق التعريف	1	2	a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3
9	دراسة بعض الأجناس الفيروسية	1	2	a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3
10	دراسة بعض الأجناس البكتيرية	1	2	a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3
11	دراسة بعض الأجناس الفطرية	1	2	a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3
12	دراسة بعض الأجناس الطحلبية	1	2	a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3
13	دراسة بعض الأجناس من الأوليات	1	2	a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3
14	الاختبار العملي النهائي			a1,a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3
اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester				-
				24
				12

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 Share experiences between colleagues	

vi. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments					
م No	الأنشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	تكليفات منزلية عن موضوعات مختارة	فردى	5	3,5,7,9,11	a1,a2,a3,b1,b2, d1,d2,d3
2	البحث والعرض	جماعى	5	12,13	a1,a2,a3,b1,b2, d1,d2,d3
إجمالي الدرجة Total Score			10	-	-

i. 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)
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	اسبوعيا	10	6.67%	a1,a2,a3,b1,b2,d1,d2,d3
2	كوز (1) Quiz	4	2.5	3.33%	a1,a3, b1,b2
3	اختبار نصف الفصل (العملي والنظري) Midterm Exam	عملي (7) نظري (6)	40 (20 +20)	26.67%	a1,a3, b1, b2, c1,c2,c3,d1,d2
4	كوز (2) Quiz	12	2.5	3.33%	a1,a2,a3,b1,b2, c1,c2,c3
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	14	30	20%	a1,a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	16	60	40%	a1,a2, a3, b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3
الإجمالي Total			150	100%	

مصادر التعلم (كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر) Learning Resources	
1. المراجع الرئيسة Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
- Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Parker, J. (2015): Brock biology of microorganisms, 14th edition, Pearson Education Ltd, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., Inc. USA. - Wiley, J.M.; Sherwood, L. M.; Woolverton, J. (2013): Prescott's Microbiology. 9th edition. McGraw Hill International.	
2. المراجع المساندة Essential References:	
- Pommerville, J.C. (2010): Alcamo's fundamentals of microbiology. Jones & Bartlett Publishers, USA. - Cappucino, J. & Sherman, N. (2010): Microbiology: A Laboratory Manual. 9th edition> Pearson Education Limited.	
3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc.	
- http://www.bc.cc.ca.us/bio16/syllabi/spring08.htm - http://www.latrobe.edu.au/microbiology/links.html - http://www.ilindquist.com/siteoutline.html	

- <http://schaechter.asmblog.org/schaechter/>
- <http://www.textbookofbacteriology.net/>

Course Policies		vii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:		
1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance	- 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	الحضور المتأخر Tardy	- 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	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality	- 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	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.
5	الغش Cheating	- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو 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 التكاليف الخ

العام الجامعي: 2021/2020

خطة مقرر: أحياء دقيقة عام

ii. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
الاسم Name			د. هالة جميل الجبوري			الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours
المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.			جامعه صنعاء – كلية العلوم تلفون رقم 772299734			الخميس THU
البريد الإلكتروني E-mail			aljebouri_999@hotmail.com			الأربعاء WED
						الثلاثاء TUE
						الاثنين MON
						الأحد SUN
						السبت SAT

iii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course				
1	اسم المقرر Course Title	General Microbiology أحياء دقيقة عام		
2	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number			
3	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
		2	1	-
3	المجموع Total	3		
4	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الأول/ الفصل الدراسي الثاني		
5	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	أحياء عام (1)		
6	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) – Co requisite	لا توجد		
7	البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	برنامج علم الأحياء الدقيقة، علم الأحياء، علم النبات والكيمياء		
8	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	الانجليزية		
9	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course			

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

iv. وصف المقرر Course Description
يهدف هذا المقرر الى اعطاء الطالب صورة واضحة عن أساسيات علم الكائنات الدقيقة بفروعها المختلفة، بحيث يدرس الطالب السرد التاريخي لاكتشاف هذا العلم ويكتسب الخلفية النظرية والعملية الكافية عن خصائص الكائنات اللاخلوية (الفيروسات) والخلوية (بدائية وحقيقة النواة) وأوجه التشابه والاختلاف بينها، كما يتطرق الى المجاميع الميكروبية المختلفة كل على حدة: الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، الطحالب، الأوليات مع التركيز على بيئتها وأهميتها وتركيبها ووظائفها. وبعد الانتهاء من المقرر سيتمكن الطالب من التعامل مع الكائنات الدقيقة باحترافية عن طريق تطبيق التقنيات الميكروبية كالعزل، الإثراء، الصبغة، الحفظ وغيرها.

i. مخرجات تعلم المقرر		Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن:		
a1:	يوضح أسس تصنيف الكائنات الدقيقة المختلفة بناءً على خصائصها.	
a2:	يصف الخصائص التركيبية للكائنات الدقيقة المختلفة.	
a3:	يتعرف على الأجزاء المختلفة للمجهر (الميكروسكوب) وطريقة عمله مع المعرفة العلمية العميقة لطرق العزل والتعريف.	
b1:	يقارن بين مجاميع الكائنات الدقيقة المختلفة.	
b2:	يربط بين خصائص الكائنات الدقيقة المختلفة وتأثيرها على المجتمع والبيئة.	
c1:	يعزل أنواع مختلفة من الكائنات الدقيقة ويعرفها ويحفظها لفترات طويلة.	
c2:	يقدر خطورة التعامل مع العينات الميكروبية المختلفة (خاصة الممرضة منها).	
d1:	يطور مهارات البحث والكتابة العلمية والتفكير العلمي.	
d2:	يكتسب مهارة العرض واللقاء والعمل الجماعي ضمن فريق.	
d3:	يستخدم الكمبيوتر والانترنت لاستخلاص المعلومات وكتابة التقارير.	

v. محتوى المقرر		Course Content		
أولاً: الموضوعات النظرية		Theoretical Aspect		
الرقم Or der	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعالية Con. H
1	مدخل الى علم الأحياء الدقيقة	- منشأ وتطور علم الكائنات الدقيقة، تاريخ اكتشاف الكائنات الدقيقة ونظرية التوالد التلقائي - تطور التقنيات الميكروبية-تقنيات التخمر...الخ واسهامات العلماء في تطور علم الكائنات الدقيقة (باختصار) - أهداف العلم ومجالاته – التصنيف – التسمية الثنائية	1	2
2	التقنيات الميكروبية (المجاهر)	- تعريف المجهر(الميكروسكوب) والتعرف على أنواع المجاهر المختلفة - المجهر البسيط (التشريح) والمجاهر المركبة (BFM,DFM,PCM,FM) - المجهر الالكتروني (مبدأ عمله-تركيبه-أنواعه-TEM,SEM,STEM واستخدامه)	2	2
3	مبادئ وأسس التعقيم	- التعقيم الفيزيائي (بالحرارة –الفلتره-الاشعاع) - التعقيم الكيميائي (انواعه – أمثلة – طرق العمل)	3	2
4	مبادئ العزل والتعريف والصباغة والحفظ	- التزريع الهوائي واللاهوائي-الأوساط الميكروبية المختلفة-الاختبارات التعريفية التفريقية للبكتيريا-حفظ المستعمرات بصورة نقية - التثبيت - أنماط الأصباغ ومبدأ عملها (الأصباغ البسيطة – الأصباغ التركيبية)- صبغات الأنوية، صبغ الفطريات والطحالب-طريقة القطرة المعلقة	4,5	4
4	الامتحان النصفى			
5	التنوع الميكروبي	- الخصائص العامة للمجاميع الميكروبية المختلفة اللاخلوية (الفيروسات والفيريود والبرايون) والخلوية بدائية وحقيقية النواة (البكتيريا- الفطريات- الطحالب- الأوليات)	7	2

6	الفيروسات	- تعريف الفيروسات، تاريخ اكتشافها، خصائصها العامة (التواجد- الحجم-الشكل-التركيب-التصنيف-التكاثر) - الأهمية الاقتصادية للفيروسات - الفيرويد، البرايون ، لاقمات البكتيريا	8	2
7	البكتيريا	- تواجدها، خصائصها العامة، شكلها، ترتيب خلاياها، تركيب الخلية البكتيرية (الجدار الخلوي للبكتيريا الموجبة والسالبة لصبغة جرام-الكبسولة-الغشاء الخلوي-السيتوبلازم-الرايوسومات-النيوكلويد-البلازميد-السوط-الشعيرات) - التكاثر في البكتيريا وتكوين الجراثيم الداخلية - تصنيف البكتيريا تبعا لدليل برجيز للبكتيريا النظامية - دراسة بعض الأمثلة البكتيرية، وأيضا <i>Cyanobacteria</i>	9,10	4
8	الفطريات	- بيئتها، خصائصها العامة، تركيب الثالوس (الجدار الخلوي-الغشاء البلازمي-نمو الخيوط الفطرية-التراكيب التكاثرية الجنسية واللاجنسية) - التغذية والتكاثر في الفطريات - الأهمية الاقتصادية للفطريات - دراسة بعض الأمثلة الفطرية	11,12	4
9	الطحالب	- بيئتها، خصائصها العامة، تركيب الثالوس (التراكيب المتطورة للطحالب-الأصباغ-الأسواط-البقع العينية-مخازن الغذاء-التراكيب الخضرية) - التكاثر الجنسي واللاجنسي ، تثبيت النيتروجين - الأهمية الاقتصادية للطحالب وسجلها الأحفوري، الازدهار الطحلي وظاهرة الاخصاب العضوي الزائد - دراسة بعض الأمثلة الطحلبية	13,14	4
10	الأوليات	- بيئتها، خصائصها العامة، تكاثرها - الأهمية الاقتصادية للأوليات - أمثلة على الأمراض التي تسببها الأوليات - دراسة بعض الأمثلة على الأوليات	15	2
16	الامتحان النهائي			
عدد الأسابيع والساعات الفعلية				
Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester				
28	14			

ثانياً: موضوعات الجانب العملي				Training/ Tutorials/ Exercises Aspects	
الرقم Order	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Contact Hours		
1	دراسة الأساسيات والتطبيقات وتعلم الطرق والمهارات الخاصة بالأجهزة الهامة المستخدمة في معامل الكائنات الدقيقة مع ممارسة السلامة المختبرية	1	2		
2	التعرف على طرق التعقيم والتطهير (الفيزيائية والكيميائية) وطرق استخدامها	2	2		
3	دراسة أنواع المجاهر المختلفة وطريقة التعامل الصحيحة معها	3	2		
4	تحضير الأوساط الغذائية المختلفة	4	2		
5	عزل الكائنات الدقيقة من مصادر مختلفة	5	2		
6	تنقية وحفظ الكائنات الدقيقة	6	2		

الاختبار العملي النصفى			7
2	8	طرق صباغة الخلايا البكتيرية والفطرية وطرق التعريف	8
2	9	دراسة بعض الأجناس الفيروسية	9
2	10	دراسة بعض الأجناس البكتيرية	10
2	11	دراسة بعض الأجناس الفطرية	11
2	12	دراسة بعض الأجناس الطحلبية	12
2	13	دراسة بعض الأجناس من الأوليات	13
الاختبار العملي النهائي			14
24	12	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 Share experiences between colleagues	

الانشطة والتكليفات				Tasks and Assignments
م	الانشطة / التكليف	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الدرجة المستحقة	أسبوع التنفيذ
No	Assignments/ Tasks		Mark	Week Due
1	تكليفات منزلية عن موضوعات مختارة	فردى	5	3,5,7,9,11
2	البحث والعرض	جماعى	5	12,13
	Total Score إجمالي الدرجة		10	-

vi. تقييم التعلم					Learning Assessment
الرقم	أنشطة التقييم	أسبوع التقييم	الدرجة	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية	No.
	Assessment Tasks	Week due	Mark	Proportion of Final Assessment	
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	اسبوعيا	10	6.67%	
2	كوز (1) Quiz	4	2.5	3.33%	
3	اختبار نصف الفصل (العملي والنظري) Midterm Exam	عملي (7) نظري (6)	40 (20+20)	26.67%	
4	كوز (2) Quiz	12	2.5	3.33%	

20%	30	14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5
40%	60	16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
100%	150	الإجمالي Total		

مصادر التعلم (كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر) Learning Resources

4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

- Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Parker, J. (2015): Brock biology of microorganisms, 14th edition, Pearson Education Ltd, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., Inc. USA.
- Wiley, J.M.; Sherwood, L. M.; Woolverton, J. (2013): Prescott's Microbiology. 9th edition. McGraw Hill International.

5. المراجع المساندة Essential References:

- Pommerville, J.C. (2010): Alcamo's fundamentals of microbiology. Jones & Bartlett Publishers, USA.
- Cappucino, J. & Sherman, N. (2010): Microbiology: A Laboratory Manual. 9th edition> Pearson Education Limited.

6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت...

- <http://www.bc.cc.ca.us/bio16/syllabi/spring08.htm>
- <http://www.latrobe.edu.au/microbiology/links.html>
- <http://www.ilindquist.com/siteoutline.html>
- <http://schaechter.asmblog.org/schaechter/>
- <http://www.textbookofbacteriology.net/>

Course Policies

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر

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

1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance - 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	الحضور المتأخر Tardy - 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	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality - 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	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليفات وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكاليف الذي تأخر في تسليمه.
5	الغش Cheating - 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 التكاليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.
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

