



مواصفات مقرر: أحياء دقيقة عام

General information about the course				i. معلومات عامة عن المقرر	
General Microbiology أحياء دقيقة عام				اسم المقرر Course Title	١
				رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	٢
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	٣
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture		
٣	-	١	٢		
المستوى الأول/ الفصل الدراسي الثاني				المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	٤
الأحياء العام (١)				المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	٥
لا يوجد				المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	٦
برنامج علم الأحياء الدقيقة، علم الأحياء، علم النبات والكيمياء				البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	٧
الانجليزية				لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	٨
فصلي				نظام الدراسة Study System	٩
د. هالة جميل الجبوري				معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	١٠
				تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	١١

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

ii. وصف المقرر	
<p>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 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</p>	

سيتمكن الطالب من التعامل مع الكائنات الدقيقة باحترافية عن طريق تطبيق التقنيات الميكروبية كالعزل، الإثراء، الصباغة، الحفظ وغيرها.

iii. 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.

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 البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
A2: يوضح طبيعة الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، الطحالب، الطفيليات وخصائصها الأساسية المستخدمة في التصنيف. A3: يميز الاختلافات بين الكائنات الحية الدقيقة	a1 يوضح أسس تصنيف الكائنات الدقيقة المختلفة بناءً على خصائصها.
A1: يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزئية للكائنات الدقيقة. A2: يوضح طبيعة الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، الطحالب، الطفيليات وخصائصها الأساسية المستخدمة في التصنيف. A3: يميز الاختلافات بين الكائنات الحية الدقيقة	a2 يصف الخصائص التركيبية للكائنات الدقيقة المختلفة.
A1: يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزئية للكائنات الدقيقة. A3: يميز الاختلافات بين الكائنات الحية الدقيقة	a3 يتعرف على الأجزاء المختلفة للمجهر (الميكروسكوب) وطريقة عمله مع المعرفة العلمية العميقة لطرق العزل والتعريف.
B1: يربط المفاهيم المختلفة لعلم الأحياء الأساسي والتطبيقي والعلوم الأخرى. B3: يحلل ويفسر البيانات الاحصائية ذات الصلة بالأحياء 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. B5: يقيم الفرضيات والبيانات التجريبية والنقاشات المنطقية	b2 يربط بين خصائص الكائنات الدقيقة المختلفة وتأثيرها على المجتمع والبيئة.

<p>C1: يعزل ويعرف أنواع مختلفة من الكائنات الحية الدقيقة (الفيروسات-البكتيريا-الفطريات-الطحال والطفيليات).</p> <p>C4: يطبق إجراءات السلامة المناسبة المصاحبة للتقنيات الميكروبية والمنهجية المختلفة.</p> <p>C5: يختار التقنيات المناسبة لتنظيم وتحليل النتائج العملية لإعداد وتقديم التقارير والأوراق العلمية.</p> <p>C6: يحافظ على الكائنات الحية الدقيقة لفترات طويلة بصورة نقية باستخدام طرق مختلفة.</p>	<p>يعزل أنواع مختلفة من الكائنات الدقيقة ويعرفها ويحفظها لفترات طويلة.</p>	c1
<p>C4: يطبق إجراءات السلامة المناسبة المصاحبة للتقنيات الميكروبية والمنهجية المختلفة.</p> <p>C5: يختار التقنيات المناسبة لتنظيم وتحليل النتائج العملية لإعداد وتقديم التقارير والأوراق العلمية.</p>	<p>يقدر خطورة التعامل مع العينات الميكروبية المختلفة (خاصة الممرضة منها).</p>	c2
<p>D2: يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا.</p> <p>D3: يجيد مهارة ادارة الوقت وحل المشكلات واتخاذ القرار.</p> <p>D4: يقدر السياقات الاجتماعية والاخلاقية ذات العلاقة بالتخصص.</p>	<p>يطور مهارات البحث والكتابة العلمية والتفكير العلمي.</p>	d1
<p>D1: يدير المعرفة واستراتيجية التعليم الذاتي.</p> <p>D2: يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا.</p> <p>D3: يجيد مهارة ادارة الوقت وحل المشكلات واتخاذ القرار.</p> <p>D5: يوظف المعارف في علم الأحياء الدقيقة لحل المشاكل ذات العلاقة.</p>	<p>يكتسب مهارة العرض واللقاء والعمل الجماعي ضمن فريق.</p>	d2
<p>D1: يدير المعرفة واستراتيجية التعليم الذاتي.</p> <p>D2: يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا.</p>	<p>يستخدم الكمبيوتر والانترنت لاستخلاص المعلومات وكتابة التقارير.</p>	d3

مواصلة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم		
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: مواصلة 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	المحاضرة التفاعلية والعروض التقديمية - الحوار والمناقشة- تكاليف - حل المشكلات- العصف	<p>a1 يوضح أسس تصنيف الكائنات الدقيقة المختلفة بناءً على خصائصها.</p> <p>a2 يصف الخصائص التركيبية للكائنات الدقيقة</p>

التكاليف الفردية والجماعية- المناقشة.	الذهني - قراءات مسبقة.	المختلفة.	
		يتعرف على الأجزاء المختلفة للمجهر (الميكروسكوب) وطريقة عمله مع المعرفة العلمية العميقة لطرق العزل والتعريف.	a3

ثانياً: موازنة 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	
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.	يقارن بين مجاميع الكائنات الدقيقة المختلفة.	b1
		يربط بين خصائص الكائنات الدقيقة المختلفة وتأثيرها على المجتمع والبيئة.	b2

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	
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	يعزل أنواع مختلفة من الكائنات الدقيقة ويعرفها ويحفظها لفترات طويلة.	c1
		يقدر خطورة التعامل مع العينات الميكروبية المختلفة (خاصة الممرضة منها).	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	
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- سماعات.	يطور مهارات البحث والكتابة العلمية والتفكير العلمي.	d1
		يكتسب مهارة العرض واللقاء والعمل الجماعي ضمن فريق.	d2
		يستخدم الكمبيوتر والانترنت لاستخلاص المعلومات وكتابة التقارير.	d3

Course Content

v. موضوعات محتوى المقرر

أولاً: موضوعات الجانب النظري 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, a3, b2	٢	1	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	مدخل الى علم الأحياء الدقيقة	1
a3, b1, c1,c2,d1	٢	1	<ul style="list-style-type: none"> - تعريف المجهر (الميكروسكوب) والتعرف على أنواع المجاهر المختلفة - المجهر البسيط (التشريحي) والمجاهر المركبة (BFM,DFM,PCM,FM) - المجهر الالكتروني (مبدأ عمله-تركيبه- أنواعه -TEM,SEM,STEM واستخدامه) 	التقنيات الميكروبية (المجاهر)	2
a3, c1,c2,d1,d2,d3	٢	1	<ul style="list-style-type: none"> - التعقيم الفيزيائي (بالحرارة -الفلتره- الاشعاع) - التعقيم الكيميائي (انواعه - أمثلة - طرق العمل) 	مبادئ وأسس التعقيم	3
a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3	٤	٢	<ul style="list-style-type: none"> - التزريع الهوائي واللاهوائي-الأوساط الميكروبية المختلفة-الاختبارات التعريفية التفريقية للبكتيريا-حفظ المستعمرات بصورة نقيه - التثبيت - أنماط الأصباغ ومبدأ عملها (الأصباغ البسيطة - الأصباغ التركيبية)- صبغات الأنوية، صبغ الفطريات والطحالب-طريقة القطرة المعلقة 	مبادئ العزل والتعريف والصبغة والحفظ	4
a1,a2,b1,d1,d2,d3	٢	1	<ul style="list-style-type: none"> - الخصائص العامة للمجاميع الميكروبية المختلفة اللاخلوية (الفيروسات والفيرويدات والبرايون) والخلوية بدائية وحقيقية النواة (البكتيريا- الفطريات-الطحالب- الأوليات) 	التنوع الميكروبي	5
a1,a2,b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3	٢	1	<ul style="list-style-type: none"> - تعريف الفيروسات، تاريخ اكتشافها، خصائصها العامة (التواجد-الحجم-الشكل- التركيب-التصنيف-التكاثر) - الأهمية الاقتصادية للفيروسات - الفيرويدات، البرايون ، لاقمات البكتيريا 	الفيروسات	6
a1,a2,b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3	٤	2	<ul style="list-style-type: none"> - تواجدها، خصائصها العامة، شكلها، ترتيب خلاياها، تركيب الخلية البكتيرية (الجدار الخلوي للبكتيريا الموجبة والسالبة لصبغة جرام-الكبسولة-الغشاء الخلوي- السيتوبلازم-الرايبوسومات-النيوكلويد- البلازميد-السوط-الشعيرات) - التكاثر في البكتيريا وتكوين الجراثيم الداخلية - تصنيف البكتيريا تبعا لدليل برجيز 	البكتيريا	7

			لتصنيف البكتيريا النظامية - دراسة بعض الأمثلة البكتيرية، وأيضا <i>Cyanobacteria</i>		
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 واللاجسية) - 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- الأصبغ-الأسواط- البقع العينية-مخازن الغذاء-التراكيب الخضرية) - التكاثر الجنسي واللاجسي ، تثبيت النيتروجين - الأهمية الاقتصادية للطحالب وسجلها الأحفوري، الازدهار الطحلي وظاهرة الاحصاب 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
-	٢٨	١٤	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: موضوعات الجانب العملي					
Practical Aspect	رموز مخرجات التعلم Course ILOs	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order	
	a1,c1	2	1	دراسة الأساسيات والتطبيقات وتعلم الطرق والمهارات الخاصة بالأجهزة الهامة المستخدمة في معامل الكائنات الدقيقة مع ممارسة السلامة المختبرية	١
	a3, c1,c2, d1,d2,d3	2	1	التعرف على طرق التعقيم والتطهير (الفيزيائية والكيميائية) وطرق استخدامها	٢
	a3, b1, c1,c2,d1	2	1	دراسة أنواع المجاهر المختلفة وطريقة التعامل الصحيحة معها	٣
	a3, d1,d2,d3	2	1	تحضير الأوساط الغذائية المختلفة	٤

a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3	2	1	عزل الكائنات الدقيقة من مصادر مختلفة	٥
a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3	2	1	تنقية وحفظ الكائنات الدقيقة	٦
a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3	2	1	طرق صباغة الخلايا البكتيرية والفطرية وطرق التعريف	٧
a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3	2	1	دراسة بعض الأجناس الفيروسية	٨
a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3	2	1	دراسة بعض الأجناس البكتيرية	٩
a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3	2	1	دراسة بعض الأجناس الفطرية	١٠
a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3	2	1	دراسة بعض الأجناس الطحلبية	١١
a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3	2	1	دراسة بعض الأجناس من الأوليات	١٢
-	٢٤	١٢	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 (Lab works) التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works) المشروعات والمهام والتكليف projects التعلم الذاتي Self-learning التعلم التعاوني Cooperative Learning تبادل الخبرات بين الزملاء Share experiences between colleagues 	

vi. الأنشطة والتكليفات					Tasks and Assignments
م	الأنشطة / التكليف	نوع التكليف	الدرجة المستحقة	أسبوع التنفيذ	مخرجات التعلم
No	Assignments/ Tasks	(فردى/ تعاونى)	Mark	Week Due	CILOs (symbols)
١	تكليفات منزلية عن موضوعات مختارة	فردى	٥	٣,5,7,9,11	a1,a2,a3,b1,b2, d1,d2,d3
٢	البحث والعرض	جماعى	٥	12,13	a1,a2,a3,b1,b2, d1,d2,d3
	إجمالي الدرجة Total Score		10	-	-

i. تقييم التعلم					Learning Assessment
الرقم	أنشطة التقييم	أسبوع التقييم	الدرجة	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية	مخرجات التعلم
No.	Assessment Tasks	Week due	Mark	Proportion of Final Assessment	CILOs (symbols)
١	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	اسبوعيا	10	6.67%	a1,a2,a3,b1,b2,d1,d2,d3
٢	كوز (١) Quiz	٤	2.5	3.33%	a1,a3, b1,b2

a1,a3, b1, b2, c1,c2,c3,d1,d2	26.67%	40 (20 +20)	عملي (٧) نظري (٦)	اختبار نصف الفصل (العملي والنظري) Midterm Exam	٣
a1,a2,a3,b1,b2, c1,c2,c3	3.33%	2.5	12	كوز (٢) Quiz	٤
a1,a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3	20%	٣٠	١٤	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	٥
a1,a2, a3, b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3	40%	٦٠	16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٦
	100%	150	Total الإجمالي		

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

١. 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.

٢. 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.

٣. 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.jlindquist.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:

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 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.
٣	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.
٤	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 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 يجرم 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 التكاليف الخ

العام الجامعي: ٢٠٢٠/٢٠٢١

خطة مقرر: أحياء دقيقة عام

i. معلومات عن أستاذ المقرر						
Information about Faculty Member Responsible for the Course						
Office Hours			الساعات المكتبية (أسبوعياً)		د. هالة جميل الجبوري	
الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الأحد	السبت	جامعه صنعاء – كلية العلوم تلفون رقم ٧٧٢٢٩٩٧٣٤
THU	WED	TUE	MON	SUN	SAT	
					aljebouri_999@hotmail.com	
					البريد الإلكتروني E-mail	

General information about the course				ii. معلومات عامة عن المقرر	
General Microbiology			أحياء دقيقة عام		١
اسم المقرر			Course Title		
رمز المقرر ورقمه			Course Code and Number		٢
المجموع Total	الساعات المعتمدة			Credit Hours	
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	
٣	-	١	٢		
المستوى الأول/ الفصل الدراسي الثاني			المستوى والفصل الدراسي		٤
أحياء عام (١)			المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت)		٥
لا توجد			المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) – Co-requisite		٦
برنامج علم الأحياء الدقيقة، علم الأحياء، علم النبات والكيمياء			البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر		٧
الانجليزية			لغة تدريس المقرر		٨
كلية العلوم - قسم العلوم الحياتية			مكان تدريس المقرر		٩
			Location of teaching the course		

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

iii. وصف المقرر	
Course Description	
<p>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 اللاخوية (الفيروسات) والخوية (بدائية وحقيقة النواة) وأوجه التشابه والاختلاف بينها، كما يتطرق الى المجاميع الميكروبية المختلفة كل على حدة: الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، الطحالب، الأوليات مع التركيز على بنيتها وأهميتها وتركيبها ووظائفها. وبعد الانتهاء من المقرر سيتمكن الطالب من التعامل مع الكائنات الدقيقة باحترافية عن طريق تطبيق التقنيات الميكروبية كالعزل، الإثراء، الصباغة، الحفظ وغيرها.</p>	

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.	

iv. محتوى المقرر		Course Content
أولاً: الموضوعات النظرية		Theoretical Aspect
الرقم Or der	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics
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
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)
3	مبادئ وأسس التعقيم	- التعقيم الفيزيائي (بالحرارة-الفلتر-الاشعاع) - التعقيم الكيميائي (أنواعه - أمثلة - طرق العمل)
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 والطالب-طريقة القطرة المعلقة
4		الامتحان النصفى
5	التنوع الميكروبي	- الخصائص العامة للمجاميع الميكروبية المختلفة اللاخلوية (الفيروسات والفيروسيد والبرايون) والخلوية بدائية وحقيقية النواة (البكتيريا- الفطريات- الطحالب- الأوليات)

2	8	- تعريف الفيروسات، تاريخ اكتشافها، خصائصها العامة (التواجد- الحجم- الشكل- التركيب- التصنيف- التكاثر) - الأهمية الاقتصادية للفيروسات - الفيرويد، البرايون ، لاقمات البكتيريا	الفيروسات	6
4	9,10	- تواجدها، خصائصها العامة، شكلها، ترتيب خلاياها، تركيب الخلية البكتيرية (الجدار الخلوي للبكتيريا الموجبة والسالبة لصبغة جرام- الكبسولة- الغشاء الخلوي- السيتوبلازم- الرايبوسومات- النيوكلويد- البلازميد- السوط- الشعيرات) - التكاثر في البكتيريا وتكوين الجراثيم الداخلية - تصنيف البكتيريا تبعاً لدليل برجيز للبكتيريا النظامية - دراسة بعض الأمثلة البكتيرية، وأيضاً <i>Cyanobacteria</i>	البكتيريا	7
4	11,12	- 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
4	13,14	- 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
2	15	- بيئتها، خصائصها العامة، تكاثرها - الأهمية الاقتصادية للأوليات - أمثلة على الأمراض التي تسببها الأوليات - دراسة بعض الأمثلة على الأوليات	الأوليات	10
الامتحان النهائي				16
٢٨	١٤	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

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

الاختبار العملي النصفى			٧
2	8	طرق صباغة الخلايا البكتيرية والفطرية وطرق التعريف	٨
2	9	دراسة بعض الأجناس الفيروسية	٩
2	10	دراسة بعض الأجناس البكتيرية	١٠
2	11	دراسة بعض الأجناس الفطرية	١١
2	12	دراسة بعض الأجناس الطحلبية	١٢
2	13	دراسة بعض الأجناس من الأوليات	١٣
الاختبار العملي النهائي			14
٢٤	١٢	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 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
١	تكليفات منزلية عن موضوعات مختارة	فردى	٥	٣,5,7,9,11
٢	البحث والعرض	جماعى	٥	12,13
إجمالي الدرجة Total Score			١٠	-

٧. تقييم التعلم				
الرقم	أنشطة التقييم	أسبوع التقييم	الدرجة	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية
No.	Assessment Tasks	Week due	Mark	Proportion of Final Assessment
١	التكليفات والواجبات	اسبوعيا	10	6.67%
٢	كوز (١) Quiz	٤	2.5	3.33%
٣	اختبار نصف الفصل (العملي والنظري)	عملي (٧) نظري (٦)	40 (20 +20)	26.67%
٤	كوز (٢) Quiz	12	2.5	3.33%

20%	٣٠	١٤	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	٥
40%	٦٠	16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٦
100%	١٥٠		Total الإجمالي	

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

٤. 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.

٥. 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.

٦. 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

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر

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

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 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.
٣	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.
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 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

