



مواصفات مقرر: أحياء دقيقة عام

General information				i. معلومات عامة عن المقرر about the course	
أحياء دقيقة عام		General Microbiology		اسم المقرر Course Title	1
				رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	2
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	3
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture		
3	-	1	2		
المستوى الأول/ الفصل الدراسي الثاني				المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	4
الأحياء العام (1)				المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	5
لا يوجد				المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	6
برنامج علم الأحياء الدقيقة، علم الأحياء، علم النبات والكيمياء				البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	7
الانجليزية				لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	8
فصلي				نظام الدراسة Study System	9
د. هالة جميل الجبوري				معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	10
				تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	11

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

ii. 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 اللاخلوية (الفيروسات) والخلوية (بدائية وحقيقية 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:</p>	



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

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

مواصلة 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)
<p>A2: يوضح طبيعة الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، الطحالب، الطفيليات وخصائصها الأساسية المستخدمة في التصنيف.</p> <p>A3: يميز الاختلافات بين الكائنات الحية الدقيقة</p>	<p>a1: يوضح أسس تصنيف الكائنات الدقيقة المختلفة بناءً على خصائصها.</p>
<p>A1: يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزئية للكائنات الدقيقة.</p> <p>A2: يوضح طبيعة الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، الطحالب، الطفيليات وخصائصها الأساسية المستخدمة في التصنيف.</p> <p>A3: يميز الاختلافات بين الكائنات الحية الدقيقة</p>	<p>a2: يصف الخصائص التركيبية للكائنات الدقيقة المختلفة.</p>



<p>A1: يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزئية للكائنات الدقيقة. A3: يميز الاختلافات بين الكائنات الحية الدقيقة</p>	<p>يتعرف على الأجزاء المختلفة للمجهر (الميكروسكوب) وطريقة عمله مع المعرفة العلمية العميقة لطرق العزل والتعريف.</p>	<p>a3</p>
<p>B1: يربط المفاهيم المختلفة لعلم الأحياء الأساسي والتطبيقي والعلوم الأخرى. B3: يحلل ويفسر البيانات الاحصائية ذات الصلة بالأحياء الدقيقة.</p>	<p>يقارن بين مجاميع الكائنات الدقيقة المختلفة.</p>	<p>b1</p>
<p>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</p>	<p>يربط بين خصائص الكائنات الدقيقة المختلفة وتأثيرها على المجتمع والبيئة.</p>	<p>b2</p>
<p>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 نقيه باستخدام طرق مختلفة.</p>	<p>يعزل أنواع مختلفة من الكائنات الدقيقة ويعرفها ويحفظها لفترات طويلة.</p>	<p>c1</p>
<p>C4: يطبق اجراءات السلامة المناسبة المصاحبة للتقنيات الميكروبية والمنهجية المختلفة. 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>	<p>c2</p>
<p>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.</p>	<p>يطور مهارات البحث والكتابة العلمية والتفكير العلمي.</p>	<p>d1</p>
<p>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.</p>	<p>يكتسب مهارة العرض واللقاء والعمل الجماعي ضمن فريق.</p>	<p>d2</p>



D1: يدير المعرفة واستراتيجية التعليم الذاتي. D2: يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا.	يستخدم الكمبيوتر والانترنت لاستخلاص المعلومات وكتابة التقارير.	d3
---	--	----

مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولاً: مواعمة 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: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs
الاختبارات الشفهية- الاختبارات التحريرية - اختبارات الاجابة (quiz) - تقييم تقارير القصيرة) 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: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:



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	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 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 والتكليف 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

Course Content

Theoretical Aspect الجانب النظري أولاً: موضوعات

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	2	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	2	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 وتركيبه-أنواعه -TEM,SEM,STEM واستخدامه) 	التقنيات الميكروبية (المجاهر)	2
a3, c1,c2,d1,d2,d3	2	1	<ul style="list-style-type: none"> التعقيم الفيزيائي (بالحرارة -الفلتره-الإشعاع) التعقيم الكيميائي (أنواعه - أمثلة - طرق العمل) 	مبادئ وأسس التعقيم	3
a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3	4	2	<ul style="list-style-type: none"> 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، صيغ الفطريات والطالب- طريقة القطرة المعلقة 	مبادئ العزل والتعريف والصبغة والحفظ	4
a1,a2,b1,d1,d2,d3	2	1	<ul style="list-style-type: none"> الخصائص العامة للمجاميع الميكروبية المختلفة الالخلوية (الفيروسات والفيرويد والبرايون) والخلوية بدائية وحقيقية النواة 	التنوع الميكروبي	5



			(البكتيريا- الفطريات- الطحالب- الأوليات)		
a1,a2,b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3	2	1	- تعريف الفيروسات، تاريخ اكتشافها، خصائصها العامة (التواجد-الحجم-الشكل- التركيب-التصنيف-التكاثر) - الأهمية الاقتصادية للفيروسات - الفيرويد، البرايون ، لاقمات البكتيريا	6	الفيروسات
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-النيوكلويد- البلازميد-السوط-الشعيرات) - التكاثر في البكتيريا وتكوين الجراثيم الداخلية - تصنيف البكتيريا تبعا لدليل برجيز لتصنيف البكتيريا النظامية - دراسة بعض الأمثلة البكتيرية، وأيضا <i>Cyanobacteria</i>	7	البكتيريا
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	8	الفطريات
a1,a2,b1,b2, c1,c2,d1,d2,d3	4	2	- بيئتها، خصائصها العامة، تركيب الثالوس (التراكيب المتطورة للطحالب-الأصباغ-	9	الطحالب



			الأسواط البقع العينية-مخازن الغذاء-التراكيب الخضرية) - التكاثر الجنسي واللاجنسي ، تثبيث النيروجين - الأهمية الاقتصادية للطحالب وسجلها الأحفوري، الازدهار الطحلي وظاهرة الاخصاب العضوي الزائد - دراسة بعض الأمثلة الطحلبية		
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
-	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
a1,c1	2	1	دراسة الأساسيات والتطبيقات وتعلم الطرق والمهارات الخاصة بالأجهزة الهامة المستخدمة في معامل الكائنات الدقيقة مع ممارسة السلامة المختبرية	1
a3, c1,c2, d1,d2,d3	2	1	التعرف على طرق التعقيم والتطهير(الفيزيائية والكيميائية) وطرق استخدامها	2
a3, b1, c1,c2,d1	2	1	دراسة أنواع المجاهر المختلفة وطريقة التعامل الصحيحة معها	3



a3, d1,d2,d3	2	1	تحضير الأوساط الغذائية المختلفة	4
a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3	2	1	عزل الكائنات الدقيقة من مصادر مختلفة	5
a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3	2	1	تنقية وحفظ الكائنات الدقيقة	6
a3, b1,c1, c2,d1,d2,d3	2	1	طرق صباغة الخلايا البكتيرية والفطرية وطرق التعريف	7
a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3	2	1	دراسة بعض الأجناس الفيروسية	8
a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3	2	1	دراسة بعض الأجناس البكتيرية	9
a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3	2	1	دراسة بعض الأجناس الفطرية	10
a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3	2	1	دراسة بعض الأجناس الطحلبية	11
a2,b1,c1,c2,d1,d2,d3	2	1	دراسة بعض الأجناس من الأوليات	12
-	24	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies
<ul style="list-style-type: none"> المحاضرة التفاعلية Lectures الحوار والمناقشة discussion العصف الذهني Brainstorming حل المشكلات Problem solving المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method (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 الانشطة والتكليفات Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م N o
a1,a2,a3,b1,b 2, d1,d2,d3	3,5,7,9,1 1	5	فردى	تكليفات منزلية عن موضوعات مختارة	1



a1,a2,a3,b1,b2,d1,d2,d3	12,13	5	جماعي	البحث والعرض	2
-	-	10	إجمالي الدرجة Total Score		

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

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

1. 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.

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.



Electronic Materials		3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... and Web Sites etc.
<ul style="list-style-type: none"> - 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/ 		
<p>vii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر</p> <p>Course Policies</p> <p>بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:</p>		
1	<p>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>الحضور المتأخر Tardy</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>التعيينات والمشاريع Assignments & Projects</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>الغش Cheating</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>الانتحال Plagiarism</p> <ul style="list-style-type: none"> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك 	
7	<p>سياسات أخرى Other policies</p> <ul style="list-style-type: none"> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف 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

العام الجامعي: 2021/2020

خطة مقرر: أحياء دقيقة عام

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course			
الاسم Name	د. هالة جميل الجبوري	الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours	

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



الخميس THU	الأربعاء WE D	الثلاثاء TU E	الاثنين MO N	الأحد SU N	السبت SA T	جامعة صنعاء - كلية العلوم تلفون رقم 772299734	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						aljebouri_999@hotmail.com	البريد الإلكتروني E-mail

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

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

.iii 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، الصباغة، الحفظ وغيرها.

Course Intended Learning

i. مخرجات تعلم المقرر 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 O rd er	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)	1	2



		- أهداف العلم ومجالاته - التصنيف - التسمية الثنائية		
2	2	- تعريف المجهر (الميكروسكوب) والتعرف على أنواع المجاهر المختلفة - المجهر البسيط (التشريحي) والمجاهر المركبة (BFM,DFM,PCM,FM) - المجهر الإلكتروني (مبدأ عمله تركيبه-أنواعه -TEM,SEM,STEM- واستخدامه)	التقنيات الميكروبية (المجاهر)	2
2	3	- التعقيم الفيزيائي (بالحرارة-الفلتر-الأشعاع) - التعقيم الكيميائي (أنواعه - أمثلة - طرق العمل)	مبادئ وأسس التعقيم	3
4	4,5	- 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	مبادئ العزل والتعريف والصباغة والحفظ	4
الامتحان النصفى				4
2	7	- الخصائص العامة للمجاميع الميكروبية المختلفة اللاخلوية (الفيروسات والفيرويد والبرايون) والخلوية بدائية وحقيقية النواة (البكتيريا- الفطريات-الطحالب- الأوليات)	التنوع الميكروبي	5
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-النيوكليويد-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	الطحالب	9



		- الأهمية الاقتصادية للطحالب وسجلها الأحفوري، الازدهار الطحلي وظاهرة الاخصاب العضوي الزائد - دراسة بعض الأمثلة الطحلبية		
2	15	- بيتنها، خصائصها العامة، تكاثرها - الأهمية الاقتصادية للأوليات - أمثلة على الأمراض التي تسببها الأوليات - دراسة بعض الأمثلة على الأوليات	الأوليات	10
الامتحان النهائي				16
28	14	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

Training/ Tutorials/ Exercises

ثانياً: موضوعات الجانب العملي

Aspects

الساعات الفعلية Contact Hours	الأسبوع Week Due	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
2	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
الاختبار العملي النصفي			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
----	----	---

Teaching	استراتيجيات التدريس 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

Tasks and Assignments		الانشطة والتكليفات		
أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م N o
3,5,7,9,11	5	فردى	تكليفات منزلية عن موضوعات مختارة	1
12,13	5	جماعى	البحث والعرض	2
-	10		Total Score إجمالي الدرجة	

Learning Assessment		v. تقييم التعلم		
نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
6.67%	10	اسبوعيا	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
3.33%	2.5	4	كوز (1) Quiz	2
26.67%	40 (20)	عملي (7)	اختبار نصف الفصل (العملي والنظري) Midterm Exam	3
3.33%	2.5	12	كوز (2) Quiz	4
20%	30	14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5



40%	60	16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
100%	150	Total الإجمالي		

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

4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s) : (لا تزيد عن مرجعين)
- Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Parker, J. (2015): Brock biology of microorganisms, 14 th edition, Pearson Education Ltd, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., Inc. USA. Wiley, J.M.; Sherwood, L. M.; Woolverton, J. (2013): Prescott's Microbiology. 9 th 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. 9 th edition> Pearson Education Limited.
6. 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/

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر
Course Policies

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 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 او 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	Other policies سياسات أخرى - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليفات الخ