



مواصفات مقرر: السموم الميكروبية

General information				i. معلومات عامة عن المقرر about the course	
Microbial Toxins السموم الميكروبية				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		
2	-	-	2		
المستوى الرابع/ الفصل الدراسي الثاني				المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	4
الكيمياء الحيوية – الأحياء الدقيقة العام- الميكروالطبية				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				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	
يهدف هذا المقرر الى تغطية المفاهيم الاساسية لعلم السموم الميكروبية بحيث يصبح الطالب على دراية بأنواع السموم الميكروبية والكائنات المنتجة لها، بالإضافة الى خصائص هذه السموم، تركيبها، ظروف	



انتاجها، طرق عملها، تحديد الجرعات القاتلة ومستوى السمية، التعرف على مضادات السموم، طرق ازالة السمية او السموم، وأخيرا طرق فحص السموم الميكروبية بأنواعها.

Course Intended Learning	مخرجات تعلم المقرر Outcomes (CILOs)
	بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
	a1: يعرّف السموم الميكروبية ويفرق بين السموم الكيميائية والبيولوجية (الداخلية والخارجية).
	a2: يذكر طرق فحص السموم الميكروبية.
	a3: يصف طرق ازالة السمية أو السموم الميكروبية.
	b1: يتنبأ بنوع السم من خلال أعراض التسمم.
	b2: يحسب الجرعة القاتلة للسم و يرسم الصيغ الكيميائية للسموم الميكروبية المختلفة.
	b3: يلخص العوامل المؤثرة على انتاج السموم الميكروبية.
	b4: يناقش طريقة عمل السموم الميكروبية.
	d1: يطور عرض شفهي لإيصال افكاره للآخرين.
	d2: يكتسب مهارة كتابة التقارير والعمل الجماعي.
	d3: يقترح الحلول المناسبة للمشكلات المتعلقة بالتسمم الميكروبي.

مواصفة 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)
A1: يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزئية للكائنات الدقيقة.	a1: يعرّف السموم الميكروبية ويفرق بين السموم الكيميائية والبيولوجية (الداخلية والخارجية).
	a2: يذكر طرق فحص السموم الميكروبية
	a3: يصف طرق ازالة السمية أو السموم الميكروبية
B1: يربط المفاهيم المختلفة لعلم الأحياء الأساسي والتطبيقي والعلوم الأخرى. B2: يوضح الطرق المختلفة لعلم التصنيف والتشخيص والعلاج والتحكم في الامراض B5: يقيم الفرضيات والبيانات التجريبية والنقاشات المنطقية	b1: يتنبأ بنوع السم من خلال الاعراض
	b2: يحسب الجرعة القاتلة للسم ويرسم الصيغ الكيميائية للسموم الميكروبية المختلفة
	b3: يلخص العوامل المؤثرة على انتاج السموم الميكروبية
	b4: يناقش طريقة عمل السموم الميكروبية
D2: يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا.	d1: يطور عرض شفهي لإيصال افكاره للآخرين



D1: يدير المعرفة واستراتيجية التعليم الذاتي. D2: يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا. D3: يجيد مهارة ادارة الوقت وحل المشكلات واتخاذ القرار.	يكتسب مهارة كتابة التقارير والعمل الجماعي	d2
D1: يدير المعرفة واستراتيجية التعليم الذاتي. D3: يجيد مهارة ادارة الوقت وحل المشكلات واتخاذ القرار. D4: يقدر السياقات الاجتماعية والاخلاقية ذات العلاقة بالتخصص. D5: يوظف المعارف في علم الأحياء الدقيقة لحل المشاكل ذات العلاقة.	يقترح الحلول المناسبة للمشكلات المتعلقة بالتسمم الميكروبي	d3

مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم

**Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies**

أولاً: مواعمة 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	
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.	يعرف السموم الميكروبية ويفرق بين السموم الكيميائية والبيولوجية (الداخلية والخارجية).	a1
		يذكر طرق فحص السموم الميكروبية	a2
		يصف طرق ازالة السمية أو السموم الميكروبية	a3

ثانياً: مواعمة 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.	يتنبأ بنوع السم من خلال الاعراض	b1
		يحسب الجرعة القاتلة للسم ويرسم الصيغ الكيميائية للسموم الميكروبية المختلفة	b2
		يلخص العوامل المؤثرة على انتاج السموم الميكروبية	b3
		يناقش طريقة عمل السموم الميكروبية	b4

ثالثاً: مواعمة 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
---	---	--



Assessment Strategies	Professional and Practical Skills CIOs		
لا يوجد جانب عملي للمادة			
رابعاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم: <b>Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CIOs</b>			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CIOs	
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.	d1 يطور عرض شفهي لإيصال افكاره للآخرين	
		d2 يكتسب مهارة كتابة التقارير والعمل الجماعي	
		d3 يقترح الحلول المناسبة للمشكلات المتعلقة بالتسمم الميكروبي	
v. موضوعات محتوى المقرر <b>Course Content</b>			
الجانب النظري أولاً: موضوعات <b>Theoretical</b>			
Aspect	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
رموز مخرجات التعلم للمقرر (CIOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	
a1	2	1 تعريف السموم الميكروبية نبذة تاريخية عن السموم الميكروبية أنواع السموم (الكيميائية والبيولوجية) نبذة عامة عن الكائنات المنتجة للسموم	1 مدخل الى علم السموم الميكروبية
b1, b2, b3, b4, d1, d2	2	1 خصائص السموم الميكروبية وتركيبها طرق عمل السموم الميكروبية مبادئ علم السموم (الجرعة- حدود الامان- الامتنصاص- طرق الانتقال- التخزين- وسائل الطرح) التسمم الحاد والتسمم المزمن، وتحديد الجرعة القاتلة	2 الخصائص العامة للسموم الميكروبية
b1, b2, b3, b4, d1, d2, d3	6	3 الخصائص العامة للسموم الفطرية الانواع الفطرية المنتجة للسموم أمثلة على السموم الفطرية بما في ذلك سموم المشروم (تركيب كل سم - مستوى السمية - الاعراض - طريقة العمل - الامراض الناتجة) العوامل المؤثرة على انتاج السموم الفطرية	3 السموم الفطرية



b1, b2, b3, b4, d1, d2, d3	6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الخصائص العامة للسموم البكتيرية (الداخلية والخارجية)</li> <li>- الانواع البكتيرية المنتجة للسموم</li> <li>- أمثلة على السموم البكتيرية (تركيب كل سم - مستوى السمية - الاعراض - طريقة العمل - الامراض الناتجة)</li> <li>- مضادات السموم البكتيرية</li> <li>- العوامل المؤثرة على انتاج السموم البكتيرية</li> </ul>	السموم البكتيرية	5
b1, b2, b3, b4, d1, d2, d3	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الخصائص العامة للسموم الطحلبية</li> <li>- الانواع الطحلبية المنتجة للسموم</li> <li>- أمثلة على السموم الطحلبية (تركيب كل سم - مستوى السمية - الاعراض - طريقة العمل - الامراض الناتجة)</li> <li>- العوامل المؤثرة على انتاج السموم الطحلبية</li> </ul>	السموم الطحلبية	6
a2,d1,d2	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الطرق البيولوجية</li> <li>- الطرق الكيميائية</li> <li>- الطرق المناعية والتي تشمل على: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gel- diffusion assay</li> <li>- Haemagglutination</li> <li>- Coagulation</li> <li>- Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay</li> <li>- Enzyme-linked ImmunoFiltration Assay</li> <li>- Radioimmuno Assay</li> <li>- Nucleic acid probes &amp; PCR technique</li> </ul> </li> </ul>	طرق فحص ورصد السموم الميكروبية	7
b1,b2,b3,b4,d1, d2,d3	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التأثير المسرطن للسموم الميكروبية</li> <li>- الاعضاء المستهدفة، طريقة الاصابة، الجرعة المسببة للسرطان</li> <li>- العوامل المساعدة على التأثير المسرطن للسموم الميكروبية</li> </ul>	العلاقة بين السموم الميكروبية والسرطان	8
a3,b2,d1,d2,d3	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الطرق الفيزيائية</li> <li>- الطرق الكيميائية</li> <li>- الطرق البيولوجية</li> <li>- طرق حديثة (recent topics)</li> </ul>	طرق ازالة السمية والسموم	9
-	28	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: موضوعات الجانب العملي

Practical Aspect

رموز مخرجات التعلم	الساعات الفعلية	عدد الأسابيع	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
--------------------	-----------------	--------------	--	-------------



Course ILOs	Contact Hours	Number of Weeks	
لا يوجد جانب عملي للمادة			
اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			
-	-	-	

استراتيجيات التدريس	Teaching Strategies
<ul style="list-style-type: none"> <li>المحاضرة التفاعلية Lectures</li> <li>الحوار والمناقشة discussion</li> <li>العصف الذهني Brainstorming</li> <li>حل المشكلات Problem solving</li> <li>المحاكاة والعروض العملية Practical presentations &amp; Simulation Method</li> <li>التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab</li> <li>المشروعات والمهام والتكليف projects</li> <li>التعلم الذاتي Self-learning</li> <li>التعلم التعاوني Cooperative Learning</li> <li>تبادل الخبرات بين الزملاء Share experiences between colleagues</li> </ul>	

Tasks and Assignments		.vi الانشطة والتكليفات			
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م No
a1,a2,a3,b1,b2,b3,d1,d2,d3	3,5,7,9,11	5	فردى	تكليفات منزلية عن موضوعات مختارة	1
a1,a2,a3,b1,b2,d1,d2,d3	12,13	5	جماعى	البحث والعرض	2
-	-	10	Total Score إجمالي الدرجة		

Learning Assessment		.vii تقييم التعلم			
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, b2, b4, d1,d2,d3	10%	10	اسبوعيا	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
a1, b1, b2, b3, b4, d1,d2,d3	5%	5	4	كوز (1) Quiz	2
a1,b1, b2, b3, b4, d1,d2,d3	20%	20	6	اختبار نصف الفصل نظري Midterm Exam	3
a1,a2, b1, b2, b3, b4, d1,d2,d3	5%	5	12	كوز (2) Quiz	4
لا يوجد جانب عملي للمادة				اختبار نهاية الفصل (عملي) نصفي و نهائي	5
a1,a2, a3, b1, b2, b3, b4, d1,d2,d3	60%	60	16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
-	100%	100	الإجمالي Total		

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

Learning Resources

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

- Holts, O. (2011): Microbial toxins: Methods and protocols, Springer, selected chapters.
- Rajeeva, G., Soni, T., & Ranjan, S. (2011): Microbial toxins: Structure and Their Type Paperback, selected chapters.

2. المراجع المساندة (Essential References):

- Thpomas, P. (2009): Microbial toxins: Current Research and Future Trends, Caister Academic Press.
- Duffus, J.H., & Worth, H.G.J. (2006): Fundamental Toxicology. RSC Publishing.

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

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Microbial\\_toxins](http://en.wikipedia.org/wiki/Microbial_toxins)
- Environmental Toxicology- open online textbook. Hyperlink will be provided during the course.

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر

Course Policies

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

سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance	1
- يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.	
الحضور المتأخر Tardy	2
- يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.	
ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality	3



	- لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.	
4	<b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects</b> - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.	
5	<b>الغش Cheating</b> - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان 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	<b>الانتحال Plagiarism</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك	
7	<b>سياسات أخرى Other policies</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ	

### العام الجامعي: 2021/2020

### خطة مقرر: السموم الميكروبية

<b>i. معلومات عن أستاذ المقرر</b>							<b>Information about Faculty Member Responsible for the Course</b>	
الاسم Name			د. هالة جميل الجبوري					
المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.			جامعه صنعاء - كلية العلوم تلفون رقم 772299734					
البريد الإلكتروني E-mail			aljebouri_999@hotmail.com					
<b>ii. معلومات عامة عن المقرر</b>							<b>General information about the course</b>	
اسم المقرر Course Title			سموم ميكروبية Microbial Toxins				1	





		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	2
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
2	-		2
		الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	3
		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	4
		المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	5
		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite	6
		البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	7
		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	8
		مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	9

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

Course	.iii وصف المقرر Description
	يهدف هذا المقرر الى تغطية المفاهيم الاساسية لعلم السموم الميكروبية بحيث يصبح الطالب على دراية بأنواع السموم الميكروبية والكائنات المنتجة لها، بالإضافة الى خصائص هذه السموم، تركيبها، ظروف انتاجها، طرق عملها، تحديد الجرعات القاتلة ومستوى السمية، التعرف على مضادات السموم، طرق ازالة السمية او السموم، وأخيرا طرق فحص السموم الميكروبية بأنواعها.



Course Intended Learning	مخرجات تعلم المقرر Outcomes (CILOs)
	<p>بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:</p> <p>a1: يعرف السموم الميكروبية ويفرق بين السموم الكيميائية والبيولوجية (الداخلية والخارجية).</p> <p>a2: يذكر طرق فحص السموم الميكروبية.</p> <p>a3: يصف طرق ازالة السمية أو السموم الميكروبية.</p> <p>b1: يتنبأ بنوع السم من خلال أعراض التسمم.</p> <p>b2: يحسب الجرعة القاتلة للسم و يرسم الصيغ الكيميائية للسموم الميكروبية المختلفة.</p> <p>b3: يلخص العوامل المؤثرة على انتاج السموم الميكروبية.</p> <p>b4: يناقش طريقة عمل السموم الميكروبية.</p> <p>d1: يطور عرض شفهي لإيصال افكاره للآخرين.</p> <p>d2: يكتسب مهارة كتابة التقارير والعمل الجماعي.</p> <p>d3: يقترح الحلول المناسبة للمشكلات المتعلقة بالتسمم الميكروبي.</p>

.v محتوى المقرر Course Content				
أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect				
الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعالية Con. H
1	مدخل الى علم السموم الميكروبية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعريف السموم الميكروبية</li> <li>- نبذة تاريخية عن السموم الميكروبية</li> <li>- أنواع السموم (الكيميائية والبيولوجية)</li> <li>- نبذة عامة عن الكائنات المنتجة للسموم</li> </ul>	1	2
2	الخصائص العامة للسموم الميكروبية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- خصائص السموم الميكروبية وتركيبها</li> <li>- طرق عمل السموم الميكروبية</li> <li>- مبادئ علم السموم (الجرعة- حدود الامان- الامتصاص- طرق الانتقال- التخزين- وسائل الطرح)</li> <li>- التسمم الحاد والتسمم المزمن، وتحديد الجرعة القاتلة</li> </ul>	2	2
3	السموم الفطرية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الخصائص العامة للسموم الفطرية</li> <li>- الأنواع الفطرية المنتجة للسموم</li> <li>- أمثلة على السموم الفطرية بما في ذلك سموم المشروم (تركيب كل سم - مستوى السمية - الاعراض - طريقة العمل - الامراض الناتجة)</li> <li>- العوامل المؤثرة على انتاج السموم الفطرية</li> </ul>	3 و4 و5	6
4	الامتحان النصفى			



6	7 و 6 و 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الخصائص العامة للسموم البكتيرية (الداخلية والخارجية)</li> <li>- الأنواع البكتيرية المنتجة للسموم</li> <li>- أمثلة على السموم البكتيرية (تركيب كل سم - مستوى السمية - الأعراض - طريقة العمل - الأمراض الناتجة)</li> <li>- مضادات السموم البكتيرية</li> <li>- العوامل المؤثرة على إنتاج السموم البكتيرية</li> </ul>	السموم البكتيرية	5
4	10 و 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الخصائص العامة للسموم الطحلبية</li> <li>- الأنواع الطحلبية المنتجة للسموم</li> <li>- أمثلة على السموم الطحلبية (تركيب كل سم - مستوى السمية - الأعراض - طريقة العمل - الأمراض الناتجة)</li> <li>- العوامل المؤثرة على إنتاج السموم الطحلبية</li> </ul>	السموم الطحلبية	6
4	1 و 1 و 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الطرق البيولوجية</li> <li>- الطرق الكيميائية</li> <li>- الطرق المناعية والتي تشمل على: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gel- diffusion assay</li> <li>- Haemagglutination</li> <li>- Coagulation</li> <li>- Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay</li> <li>- Enzyme-linked ImmunoFiltration Assay</li> <li>- Radioimmuno Assay</li> <li>- Nucleic acid probes &amp; PCR technique</li> </ul> </li> </ul>	طرق فحص ورصد السموم الميكروبية	7
2	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التأثير المسرطن للسموم الميكروبية</li> <li>- الاعضاء المستهدفة، طريقة الإصابة، الجرعة المسببة للسرطان</li> <li>- العوامل المساعدة على التأثير المسرطن للسموم الميكروبية</li> </ul>	العلاقة بين السموم الميكروبية والسرطان	8
2	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الطرق الفيزيائية</li> <li>- الطرق الكيميائية</li> <li>- الطرق البيولوجية</li> <li>- طرق حديثة (recent topics)</li> </ul>	طرق ازالة السمية والسموم	9
الامتحان النهائي				10
28	14	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: موضوعات الجانب العملي		Aspects	
الرقم Order	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours
لا يوجد جانب عملي للمادة			
اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			
-	-	-	-



Teaching Strategies	استراتيجيات التدريس
	<ul style="list-style-type: none"> <li>المحاضرة التفاعلية Lectures</li> <li>الحوار والمناقشة discussion</li> <li>العصف الذهني Brainstorming</li> <li>حل المشكلات Problem solving</li> <li>المحاكاة والعروض العملية Practical presentations &amp; Simulation Method</li> <li>التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab</li> <li>المشروعات والمهام والتكليف projects</li> <li>التعلم الذاتي Self-learning</li> <li>التعلم التعاوني Cooperative Learning</li> <li>تبادل الخبرات بين الزملاء Share experiences between colleagues</li> </ul>

Tasks and		الانشطة والتكليفات			
Assignments					
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	إجمالي الدرجة Total Score			

Learning Assessment		تقييم التعلم .vi		
نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
10%	10	اسبوعيا	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
5%	5	4	كوز (1) Quiz	2
20%	20	6	اختبار نصف الفصل نظري Midterm Exam	3
5%	5	12	كوز (2) Quiz	4
لا يوجد جانب عملي للمادة			اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5
60%	60	16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
100%	100	الإجمالي Total		



مصادر التعلم (كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر) Learning Resources	
4. المراجع الرئيسية <b>Required Textbook(s)</b> : (لا تزيد عن مرجعين)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Holts, O. (2011): Microbial toxins: Methods and protocols, Springer, selected chapters.</li> <li>- Rajeeva, G., Soni, T., &amp; Ranjan, S. (2011): Microbial toxins: Structure and Their Type Paperback, selected chapters.</li> </ul>	
5. المراجع المساندة <b>Essential References</b> :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thpomas, P. (2009): Microbial toxins: Current Research and Future Trends, Caister Academic Press.</li> <li>- Duffus, J.H., &amp; Worth, H.G.J. (2006): Fundamental Toxicology. RSC Publishing.</li> </ul>	
6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... <b>Electronic Materials and Web Sites etc.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Microbial_toxins">http://en.wikipedia.org/wiki/Microbial_toxins</a></li> <li>- Environmental Toxicology- open online textbook. Hyperlink will be provided during the course.</li> </ul>	
ix الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر <b>Course Policies</b>	
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 النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او 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

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

- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليفات ..... الخ

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