



## مواصفات مقرر: ميكروبيولوجي عام

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
اسم المقرر Course Title		ميكروبيولوجي عام	
رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		FR 212	
الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
	2	1	--
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		المستوى الثاني / الفصل الثالث	
المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		-	
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		---	
البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		بكالوريوس علوم زراعية- وقاية النبات وجميع برامج كلية الزراعة والأغذية والبيئة	
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		اللغة العربية	
نظام الدراسة Study System		فصلي / انتظام	
معد(و) مواصفات المقرر Prepared By		أ.د./ شوقي ناشر سيف العريقي	
تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval			

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

وصف المقرر :Course Description
<p>يهدف هذا المقرر الى تعرف الطالب القصد من الميكروبيولوجي العام، واختصاص هذا العلم، ونشأته. أيضا التعرف على الفروقات بين الكائنات الحية الدقيقة التابعة لحقيقية النواة وبدائية النواة، والفروقات بين الطحالب والبروتوزوا. يتعرف الطالب على تركيب الفيروسات والبكتيريا والأورام التي تسببها. أيضا التعرف على الأشكال المختلفة للبكتيريا والظروف الفيزيائية والكيميائية المؤثرة على نموها، كما ويتعرف الطالب على تكاثر الفطريات الجنسي واللاجنسي. ويتضمن المقرر أيضا تعلم الطالب كيفية تقسيم الكائنات الحية الدقيقة تبعا لتطبيقاتها المختلفة، على سبيل الذكر ميكروبيولوجي التربة، ميكروبيولوجي الألبان، الميكروبيولوجيا الصناعية، ميكروبيولوجي المياه.</p>



## ii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

- a<sub>1</sub>. يعرف اساسيات الميكروبيولوجي العام واختصاصاتها ونشأتها.  
a<sub>2</sub>. يوضح تأثير العوامل الفيزيائية والكيميائية على نمو الكائنات الحية الدقيقة.  
a<sub>3</sub>. يبين التنوع الحيوي للكائنات الحية الدقيقة وتصنيفها تبعا لتطبيقاتها المختلفة.  
b<sub>1</sub>. يقترح الإجراءات المناسبة لتشجيع النافع من الكائنات الحية الدقيقة واثقاء الضار منها ومقاومته.  
b<sub>2</sub>. يميز تركيب الخلية الميكروبية وجزيئات الفيروس ومكوناتها ووظائفها والتفاعلات التي تحدث فيها.  
c<sub>1</sub>. يمارس الخطوات العلمية المناسبة لعزل الكائنات الحية الدقيقة من بيئتها المختلفة.  
c<sub>2</sub>. يستخدم الإمكانيات المتاحة للتفريق بين الكائنات الحية الدقيقة وبيئة كل منها.  
c<sub>3</sub>. يطبق التقنية الحديثة لتشجيع الميكروبات النافعة والحد من الضار منها.  
d<sub>1</sub>. يعرض المعلومات بطرق علمية صحيحة وبأساليب مختلفة.  
d<sub>2</sub>. يتواصل باللغتين العربية والإنجليزية بشكل مناسب.  
d<sub>3</sub>. يكتسب مهارات تخطيط وتنظيم وإدارة الوقت.

## iii. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:

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

مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
A1- يلم بتقسيم مسببات الأمراض (فطريات، بكتيريا، فيروسات ونيماطودا) والآفات الزراعية (الحشرية والحيوانية) والأضرار الناجمة عنها في التأثير على النباتات وإنتاجيتها خلال مراحل الإنتاج والنقل والتخزين.	a <sub>1</sub> . يعرف اساسيات الميكروبيولوجي العام واختصاصاتها ونشأتها.
A1- يلم بتقسيم مسببات الأمراض (فطريات، بكتيريا، فيروسات ونيماطودا) والآفات الزراعية (الحشرية والحيوانية) والأضرار الناجمة عنها في التأثير على النباتات وإنتاجيتها خلال مراحل الإنتاج والنقل والتخزين.	a <sub>2</sub> . يوضح تأثير العوامل الفيزيائية والكيميائية على نمو الكائنات الحية الدقيقة.
B3- يحلل البيانات والمعلومات لإيجاد انسب الحلول للمشكلات الزراعية.	a <sub>3</sub> . يبين التنوع الحيوي للكائنات الحية الدقيقة وتصنيفها تبعا لتطبيقاتها المختلفة.
C1- يطور طرقا عملية مناسبة للمكافحة الحيوية للآفات ومسببات أمراض النبات وتربية المتطفلات والمفترسات والكائنات الحية المضادة لإيجاد افضل الحلول المناسبة لمقاومتها..	b <sub>1</sub> . يقترح الإجراءات المناسبة لتشجيع النافع من الكائنات الحية الدقيقة واثقاء الضار منها ومقاومته.
B3- يحلل البيانات والمعلومات لإيجاد انسب الحلول للمشكلات الزراعية.	b <sub>2</sub> . يميز تركيب الخلية الميكروبية وجزيئات الفيروس ومكوناتها ووظائفها والتفاعلات التي تحدث فيها.



C3- ينفذ عمليا بعض البحوث العلمية على الآفات والمسببات المرضية وعوائلها لاستنباط المقاوم منها خلال جميع مراحل الانتاج والتخزين للوصول الى تنمية زراعية مستدامة.	C1. يمارس الخطوات العلمية المناسبة لعزل الكائنات الحية الدقيقة من بيئتها المختلفة.
A1- يلم بتقسيم مسببات الأمراض (فطريات، بكتيريا، فيروسات ونيماطودا) والآفات الزراعية (الحشرية والحيوانية) والأضرار الناجمة عنها في التأثير على النباتات وإنتاجيتها خلال مراحل الإنتاج والنقل والتخزين. B3- يحلل البيانات والمعلومات لإيجاد انسب الحلول للمشكلات الزراعية.	C2. يستخدم الإمكانات المتاحة للتفريق بين الكائنات الحية الدقيقة وبيئة كل منها.
A4- يناقش أساسيات الإدارة المتكاملة للآفات المختلفة ومسببات الأمراض وأهم الطرق الحديثة المستخدمة للمكافحة.	C3. يطبق التقنية الحديثة لتشجيع الميكروبات النافعة والحد من الضار منها.
D1- يعرض المعلومات ويفسر الظواهر شفهية أو كتابية.	d1. يعرض المعلومات بطرق علمية صحيحة وبأساليب مختلفة.
D2- يتواصل باللغتين العربية والإنجليزية بشكل مناسب.	d2. يتواصل باللغتين العربية والإنجليزية بشكل مناسب.
D3- يظهر قدراته المهنية بشكل جيد.	d3. يكتسب مهارات تخطيط وتنظيم وإدارة الوقت.

### مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم

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

#### أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم:

##### First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر / المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
- أسئلة استنتاجية شفهية - خلال المحاضرة - اختبارات تحريرية - مهارة التفكير	- المحاضرة التفاعلية - المناقشة والحوار	a1. يعرف أساسيات الميكروبيولوجي العام واختصاصاتها ونشأتها.
		a2. يوضح تأثير العوامل الفيزيائية والكيميائية على نمو الكائنات الحية الدقيقة.
		a3. يبين التنوع الحيوي للكائنات الحية الدقيقة وتصنيفها تبعاً لتطبيقاتها المختلفة.

#### ثانياً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

##### Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقييم	استراتيجية التدريس	مخرجات المقرر / المهارات الذهنية
--------------------	--------------------	----------------------------------



Assessment Strategies	Teaching Strategies	Intellectual Skills CILOs
- الاختبارات الموضوعية والتحريية - اعداد التقارير - بطاقات الملاحظات	- المناقشة والحوار - التغذية العلمية الراجعة - العصف الذهني	b <sub>1</sub> . يقترح الإجراءات المناسبة لتشجيع النافع من الكائنات الحية الدقيقة واتقاء الضار منها ومقاومته.
		b <sub>2</sub> . يميز تركيب الخلية الميكروبية وجزيئات الفيروس ومكوناتها ووظائفها والتفاعلات التي تحدث فيها.

### ثالثا: 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
- أسئلة استنتاجية شفوية - البحوث والتقارير - الواجب البيتي - مهارات التفكير	- المحاضرة التفاعلية - المناقشة والحوار - التطبيقات العملية في المعمل	c <sub>1</sub> . يمارس الخطوات العلمية المناسبة لعزل الكائنات الحية الدقيقة من بيئتها المختلفة.
		c <sub>2</sub> . يستخدم الإمكانيات المتاحة للتفريق بين الكائنات الحية الدقيقة وبيئة كل منها.
		c <sub>3</sub> . يطبق التقنية الحديثة لتشجيع الميكروبات النافعة والحد من الضار منها.

### رابعا: 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 والتحريية - البحوث والتقارير - مهارات التفكير	- المحاضرة التفاعلية - المناقشة والحوار - التعلم الذاتي بجمع المادة العلمية ذات الصلة	d <sub>1</sub> . يعرض المعلومات بطرق علمية صحيحة وبأساليب مختلفة.
		d <sub>2</sub> . يتواصل باللغتين العربية والإنجليزية بشكل مناسب.
		d <sub>3</sub> . يكتسب مهارات تخطيط وتنظيم وإدارة الوقت.

### iv. موضوعات محتوى المقرر Course Content

#### 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
a <sub>1</sub> , b <sub>1</sub> , b <sub>2</sub> , c <sub>2</sub> , d <sub>2</sub>	2	1w	التعريف - الفروقات بين الكائنات الحية الدقيقة التابعة لحقيقية النواة وبدائية النواة - نشأة العلم - اختصاصات وأهداف العلم	مفهوم علم الميكروبيولوجيا العامة	1
a <sub>1</sub> , a <sub>2</sub> , a <sub>3</sub> , b <sub>2</sub> ,	4	2w	تكاثرها، توزيعها - تأثير العوامل البيئية عليها - نموها - أهميتها	الفطريات، الطحالب، البروتوزوا	2



$c_1, c_2, d_1, d_3$					
$a_1, b_1, b_2, c_3, d_2$	2	1w	توزيع وتركيب الفيروسات - الفيروسات البكتيرية - علاقة الفيروسات في إحداث الأورام	الفيروسات	3
$a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, d_3$	6	3w	الشكل الظاهري للبكتيريا - البروتوبلاست - حركة البكتيريا - التجزئ - الاحتياجات الغذائية - عوامل النمو	البكتيريا	4
$a_1, a_2, c_2, d_1, d_2$	2	1w	الظروف الفيزيائية - الظروف الكيميائية	الظروف البيئية المؤثرة على نمو الكائنات الحية الدقيقة	5
$a_2, b_1, c_2, c_3, d_1, d_2, d_3$	4	2w	حفظ الأغذية والألبان - فسادها - الكائنات الدقيقة المسببة للفساد - التسمم الغذائي	ميكروبيولوجيا الأغذية والألبان	6
$a_2, a_3, b_1, c_2, c_3, d_2, d_3$	2	1w	تعريفها - تقسيمها - صناعة الخميرة - صناعة الخبز - صناعة الكحول - صناعة الخل	الميكروبيولوجيا الصناعية	7
$a_2, a_3, b_1, c_1, c_3, d_1, d_2, d_3$	6	3w	أنواعها - مصادرها - العوامل المؤثرة على نشاطها - تنقية المياه - دورة الكربون - دورة النتروجين	ميكروبيولوجيا المياه والتربة	8
--	28	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	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
$a_1, c_1, d_2, d_3$	2	1w	التعرف على أجهزة وأدوات معمل الميكروبيولوجي وبيئات الزرع	1
$a_1, d_1, d_2$	4	2w	التعرف على طرق التعقيم المختلفة، التعرف على المجهر المركب وكيفية استخدامه	2
$a_1, a_3, c_1,$	2	1w	فحص مزرعة طحلبية للتعرف على أنواع الطحالب فيها	3



$d_1, d_2$				
$a_1, a_3, b_2,$ $c_1, c_2, d_2,$ $d_3$	4	2w	عزل الفطريات والبكتيريا في مزارع نقية وصيغهم والتعرف علي عليهم ظاهريا ومجهريا	4
$a_1, a_2, c_1,$ $c_2, d_1, d_2$	2	1w	التعرف على تأثير الظروف الفيزيائية والكيميائية على نمو الكائنات الحية الدقيقة	5
$a_1, b_1, b_2,$ $c_2, d_1, d_2,$ $d_3$	4	2w	التعرف على ميكروبات فساد الأغذية وأنواع الفساد ودور الخميرة اقتصاديا والتعرف عليها مجهريا	6
$a_2, b_1, c_1,$ $c_3, d_2$	2	1w	عزل بكتيريا اللبن والتعرف على صفاتها المظهرية ووصفها مجهريا	7
$a_2, a_3, b_1,$ $c_1, c_2, c_3,$ $d_1, d_2, d_3$	4	2w	عزل ميكروبات المياه والتربة ووصفها ظاهريا ومجهريا	8
--	24	1	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
- التطبيقات العملية والزيارات الميدانية (Lab works) Practical in computer Lab
- المشروعات والمهام والتكليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- البحوث والتقارير Researches and reports

### .v الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments

م No	الأنشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع بدء التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	جمع المادة العلمية	فردى	5	W1	$a_1, d_2,$ $d_3$
2	الأنشطة البحثية	جماعى	10	W7	$a_1,$ $c_1, c_3,$ $d_1, d_2$
3	التقييم المعملى للطلاب	جماعى	5	W14	$a_1, a_3,$



b <sub>1</sub> , b <sub>2</sub> ,				
c <sub>2</sub> , d <sub>1</sub> ,				
d <sub>3</sub>				
--	--	20	إجمالي الدرجة Total Score	

.vi تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a <sub>1</sub> , a <sub>3</sub> , b <sub>1</sub> , b <sub>2</sub> , c <sub>1</sub> , c <sub>2</sub> , c <sub>3</sub> , d <sub>1</sub>	% 20	20	W1, W7, W14	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
a <sub>1</sub> , a <sub>3</sub> , b <sub>2</sub> , c <sub>2</sub> , d <sub>1</sub> , d <sub>3</sub>	% 10	10	W8	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	2
a <sub>1</sub> , a <sub>3</sub> , b <sub>2</sub> , c <sub>1</sub> , c <sub>2</sub> , c <sub>3</sub> , d <sub>1</sub> , d <sub>2</sub>	% 10	10	W14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	3
a <sub>1</sub> , a <sub>2</sub> , a <sub>3</sub> , b <sub>2</sub> , c <sub>2</sub> , c <sub>3</sub> , d <sub>1</sub> , d <sub>2</sub>	% 60	60	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	4
--	% 100	100	الإجمالي Total		

مصادر التعلم Learning Resources
كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
١. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)
1- Hans G. Schlegel, 1993. General Microbiology. Cambridge University Press. 2- Eugene W. Nester, 1995. Microbiology A Human Perspective. Wm. C. Brown Publishers.
٢. المراجع المساندة Essential References
١- المهيزع، إبراهيم بن سعد. ٢٠٠٦. ميكروبيولوجيا الأغذية. جامعة الملك سعود، السعودية.

.vii الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
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 إقرار 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 شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.	
<b>ضوابط الامتحان :Exam Attendance/Punctuality</b> - 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.	٣
<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 التكاليف الذي تأخر في تسليمه.	٤
<b>الغش :Cheating</b> - 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 للتكاليف.	٥
<b>الانتحال :Plaqiarism</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك	6
<b>سياسات أخرى :Other policies</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ	7



العام الجامعي: 2020 / 2019

خطة مقرر: ميكروبيولوجي عام  
Course Plan (Syllabus):

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
2		الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours			أ.د. / شوقي ناشر سيف العريقي	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	صنعاء – مديرية معين – 771945401
		√				dr.ariqi@yahoo.com
ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course						
ميكروبيولوجي عام				اسم المقرر Course Title		١.
FR 212				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			
3	--	1	2	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		٤.
المستوى الثاني / الفصل الثالث				المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites		٥.
---				المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) - Co-requisite		٦.
بكالوريوس علوم زراعية- وقاية النبات وجميع برامج كلية الزراعة والأغذية والبيئة				البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered		٧.
اللغة العربية				لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		٨.
فصلي / انتظام				مكان تدريس المقرر Location of teaching the course		٩.
أ.د. / شوقي ناشر سيف العريقي						١٠.
العام الجامعي 2020/2019						١١.

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



### .iii وصف المقرر Course Description:

يهدف هذا المقرر الي تعرف الطالب القصد من الميكروبيولوجي العام، واختصاص هذا العلم، ونشأته. أيضا التعرف على الفروقات بين الكائنات الحية الدقيقة التابعة لحقيقية النواة وبدائية النواة، والفروقات بين الطحالب والبروتوزوا. يتعرف الطالب على تركيب الفيروسات والبكتيريا والأورام التي تسببها. أيضا التعرف على الأشكال المختلفة للبكتيريا والظروف الفيزيائية والكيميائية المؤثرة على نموها، كما ويتعرف الطالب على تكاثر الفطريات الجنسي واللاجنسي. ويتضمن المقرر أيضا تعلم الطالب كيفية تقسيم الكائنات الحية الدقيقة تبعاً لتطبيقاتها المختلفة، على سبيل الذكر ميكروبيولوجي التربة، ميكروبيولوجي الألبان، الميكروبيولوجيا الصناعية، ميكروبيولوجي المياه.

### .viii مخرجات تعلم المقرر (CLOs) Course Intended Learning Outcomes:

- بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
- a<sub>1</sub>. يعرف اساسيات الميكروبيولوجي العام واختصاصاتها ونشأتها.
  - a<sub>2</sub>. يوضح تأثير العوامل الفيزيائية والكيميائية على نمو الكائنات الحية الدقيقة.
  - a<sub>3</sub>. يبين التنوع الحيوي للكائنات الحية الدقيقة وتصنيفها تبعاً لتطبيقاتها المختلفة.
  - b<sub>1</sub>. يقترح الإجراءات المناسبة لتشجيع النافع من الكائنات الحية الدقيقة واتقاء الضار منها ومقاومته.
  - b<sub>2</sub>. يميز تركيب الخلية الميكروبية وجزئيات الفيروس ومكوناتها ووظائفها والتفاعلات التي تحدث فيها.
  - c<sub>1</sub>. يمارس الخطوات العلمية المناسبة لعزل الكائنات الحية الدقيقة من بيئتها المختلفة.
  - c<sub>2</sub>. يستخدم الإمكانيات المتاحة للتفريق بين الكائنات الحية الدقيقة وبيئة كل منها.
  - c<sub>3</sub>. يطبق التقنية الحديثة لتشجيع الميكروبات النافعة والحد من الضار منها.
  - d<sub>1</sub>. يعرض المعلومات بطرق علمية صحيحة وبأساليب مختلفة.
  - d<sub>2</sub>. يتواصل باللغتين العربية والإنجليزية بشكل مناسب.
  - d<sub>3</sub>. يكتسب مهارات تخطيط وتنظيم وإدارة الوقت.

### .iv محتوى المقرر Course Content:

#### أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:

الساعات الفعلية Con. H	الأسبوع Week Due	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الرقم Order
2	W1	التعريف - الفروقات بين الكائنات الحية الدقيقة التابعة لحقيقية النواة وبدائية النواة - نشأة العلم - اختصاصات وأهداف العلم	مفهوم علم الميكروبيولوجيا العامة	1
4	W2, W3	تكاثرها، توزيعها - تأثير العوامل البيئية عليها - نموها - أهميتها	الفطريات،	2



			الطحالب، البروتوزوا	
2	W4	توزيع وتركيب الفيروسات - الفيروسات البكتيرية - علاقة الفيروسات في إحداث الأورام	الفيروسات	3
6	W5-W7	الشكل الظاهري للبكتيريا - البروتوبلاست - حركة البكتيريا - التجثم - الاحتياجات الغذائية - عوامل النمو	البكتيريا	4
2	W8	اختبار منتصف الفصل (نظري)		5
2	W9	الظروف الفيزيائية - الظروف الكيميائية	الظروف البيئية المؤثرة على نمو الكائنات الحية الدقيقة	6
4	W10, W11	حفظ الأغذية والألبان - فسادها - الكائنات الدقيقة المسببة للفساد - التسمم الغذائي	ميكروبيولوجيا الأغذية والألبان	7
2	W12	تعريفها - تقسيمها - صناعة الخميرة - صناعة الخبز - صناعة الكحول - صناعة الخل	الميكروبيولوجيا الصناعية	8
6	W13- W15	أنواعها - مصادرها - العوامل المؤثرة على نشاطها - تنقية المياه - دورة الكربون - دورة النتروجين	ميكروبيولوجيا المياه والترية	9
2	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		10
32	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects			
الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1	التعرف على أجهزة وأدوات معمل الميكروبيولوجي وبيئات الزرع	W1	2
2	التعرف على طرق التعقيم المختلفة، التعرف على المجهر المركب وكيفية استخدامه	W2, W3	4
3	فحص مزرعة طحلبية للتعرف على أنواع الطحالب فيها	W4	2
4	عزل الفطريات والبكتيريا في مزارع نقية وصبغهم والتعرف علي عليهم ظاهريا ومجهريا	W5, W6	4



2	W7	اختبار نصف الفصل	5
2	W8	التعرف على تأثير الظروف الفيزيائية والكيميائية على نمو الكائنات الحية الدقيقة	6
4	W9, W10	التعرف على ميكروبات فساد الأغذية وأنواع الفساد ودور الخميرة اقتصاديا والتعرف عليها مجهريا	7
2	W11	عزل بكتيريا اللبن والتعرف على صفاتها المظهرية ووصفها مجهريا	8
4	W12, W13	عزل ميكروبات المياه والتربة ووصفها ظاهريا ومجهريا	9
2	W14	اختبار نهائي الفصل (عملي)	10
28	14	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

### .v استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- التطبيقات العملية والزيارات الميدانية (Lab works) Practical in computer Lab
- المشروعات والمهام والتكليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- البحوث والتقارير Researches and reports

### .VII الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments

أسبوع بدء التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	النشاط/ التكليف Assignments	م No
W1	5	فردى	جمع المادة العلمية	١
W7	10	جماعى	الأنشطة البحثية	٢
W14	5	جماعى	التقييم المعملى للطلاب	٣
--	20		إجمالى الدرجة Total Score	



## vi. تقويم التعلم Learning Assessment :

الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	أساليب التقويم Assessment Method	م No
% 20	20	W1, W7, W14	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
% 10	10	W8	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	2
% 10	10	W14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	3
% 60	60	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	4
100%	100	المجموع Total		

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

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

- 1- Hans G. Schlegel. 1993. General Microbiology. Cambridge University Press.
- 2- Eugene W. Nester, 1995. Microbiology A Human Perspective. Wm. C. Brown Publishers.

### 4. المراجع المساندة Essential References:

- 2- المهينع، إبراهيم بن سعد. 2006. ميكروبيولوجيا الأغذية. جامعة الملك سعود، السعودية.

## ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

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

1	<b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b> - 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	<b>الحضور المتأخر Tardy:</b> - 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	<b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b> - 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 التكليفات وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
5	<b>الغش Cheating:</b> - 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 التكليفات 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 التكليفات ..... الخ

