



مواصفات مقرر: ميكروبيولوجي الاغذية والتخميرات

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course				
ميكروبيولوجي الاغذية والتخميرات		اسم المقرر Course Title		١.
FSN 412		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		٢.
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			٣.
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture	
٣	-	١	٢	
المستوى الرابع-الفصل الاول		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		٤.
ميكروبيولوجي عام		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		٥.
		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		٦.
بكالوريوس علوم الاغذية والتغذية		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		٧.
عربي		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		٨.
انتظام فصلي		نظام الدراسة Study System		٩.
د/عبدالمجيد بجاش عبدالله		معد(و) مواصفات المقرر Prepared By		١٠.
		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval		١١.

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

وصف المقرر :Course Description
<p>يهدف هذا المقرر إلى: اكساب الطالب المعارف والمهارات المتعلقة بطبيعة وخصائص الاحياء الدقيقة التي لها علاقة بالاغذية وفهم الدور الذي تلعبه لصالح الانسان ورفاهيته او الاضرار به، لامكانية السيطرة عليها و التحكم في نشاطها لتعظيم الاستفادة من الانواع المفيدة ومنع او تقليل الضرر الذي يمكن ان تسببه الانواع الضارة منها اقتصاديا وصحيا. وانواع الفساد الذي تسببه للاغذية المختلفة في حالة تلوثها بهذه الميكروبات، واكساب الطالب مهارة التعرف على صلاحية الاغذية من خلال تحليلها والكشف عن تواجد هذه الميكروبات فيها ومدى مطابقتها للمواصفات القياسية.</p>

ii. مخرجات تعلم المقرر :Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
<p>بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:</p> <p>a1 - يبين الصفات والاسس العامة التي تميز بعض الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتريا ، الفطر، والخمائر.</p>



- a2** - يعدد العوامل التي تؤثر على نشاط الكائنات الحية الدقيقة، والأهمية الاقتصادية لها ، وطرق الكشف عن صلاحية الاغذية للاستهلاك.
- a3** - يذكر الميكروبات الضارة وميكروبات الفساد وكيفية الحد من نموها، ومصادر التلوث بها
- a4** - يوضح ظروف تناول الغذاء في المراحل المختلفة سواء أثناء الإعداد او النقل أو التخزين.
- b1** - يحدد أهم الكائنات الحية الدقيقة المتواجدة في الأغذية وكيفية التحكم والسيطرة عليها.
- b2** - يميز بين انواع ومظاهر الفساد الميكروبي للأغذية المختلفة ومسبباتها
- b3** - يختار الطريقة المناسبة لتحليل الاغذية ميكروبيا والحكم على صلاحيتها للاستهلاك
- c1** - يستخدم الطرق المعملية في قياس وعد الكائنات الحية الدقيقة المحتمل وجودها في الاغذية تحت الدراسة
- c2** - يطبق الطريقة التي تناسب كل غذاء للتخلص من الكائنات الضارة الموجودة فيه
- c3** - يوظف الكائنات الحية الدقيقة في تصنيع العديد من منتجات الأغذية بفعل نشاطها - والقدرة على استخدام الادوات والاجهزة المعملية
- d1** - يتعامل مع تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسة المهنية والاتصال الفعال وعرض البيانات بشكل جيد.
- d2** - يستخدم المصادر المختلفة للحصول على المعلومات الحديثة و المعارف المرتبطة بعلوم ميكروبيولوجيا الغذاء.
- d3** - يظهر قدرات التعلم الذاتي المستمر و الدخول الى قواعد البيانات و مصادر التعليم و التعلم والعمل ضمن الفريق الواحد.

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)
A4, B4	a1 - يبين الصفات والاسس العامة التي تميز بعض الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتريا ، الفطر ، والخمائر .
A4	a2 - يعدد العوامل التي تؤثر على نشاط الكائنات الحية الدقيقة، والأهمية الاقتصادية لها ، وطرق الكشف عن صلاحية الاغذية للاستهلاك.
A4, B5	a3 - يذكر الميكروبات الضارة بالصحة وميكروبات الفساد وكيفية الحد من نموها، ومصادر التلوث بها
A4,C1	a4 - يوضح ظروف تناول الغذاء في المراحل المختلفة سواء أثناء الإعداد او النقل أو التخزين.
A4, B1, B2, B5	b1 - يحدد أهم الكائنات الحية الدقيقة المتواجدة في الأغذية وكيفية التحكم والسيطرة عليها .
A4, B1, B2	b2 - يميز بين انواع ومظاهر الفساد الميكروبي للأغذية المختلفة ومسبباتها
A3,B2, C2	b3 - يختار الطريقة المناسبة لتحليل الاغذية ميكروبيا والحكم على صلاحيتها للاستهلاك
B2, C1, C1	c1 - يستخدم الطرق المعملية في قياس وعد الكائنات الحية الدقيقة المحتمل وجودها في الاغذية تحت الدراسة
B2,C1, C3	c2 - يطبق الطريقة التي تناسب كل غذاء للتخلص من الكائنات الضارة الموجودة فيه
A4, C2	c3 - يوظف الكائنات الحية الدقيقة في تصنيع العديد من منتجات الأغذية بفعل



	نشاطها - والقدرة على استخدام الادوات والاجهزة المعملية.
B2, C1	-c4 يكشف عن تواجد الميكروبات في الاغذية ومدى مطابقتها للمواصفات القياسية.
D1	-d1 يتعامل مع تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسة المهنية والاتصال الفعال وعرض البيانات بشكل جيد.
D2	-d2 يستخدم المصادر المختلفة للحصول على المعلومات الحديثة و المعارف المرتبطة بعلوم ميكروبيولوجيا الغذاء.
D3	-d3 يظهر قدرات التعلم الذاتي المستمر و الدخول الى قواعد البيانات و مصادر التعليم و التعلم والعمل ضمن الفريق الواحد.

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

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

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر / المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
<ul style="list-style-type: none"> - الاختبارات التحريرية. - الاختبارات الشفهية. - تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية. - الاختبارات القصيرة (الكوزات). 	<ul style="list-style-type: none"> - المحاضرة - الحوار والمناقشة. - التكاليف والتعلم الذاتي. - التعلم التعاوني - العصف الذهني. - التطبيق العملي 	-a1 يتعرف على الصفات والاسس العامة التي تميز بعض الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتريا ، الفطر ، والخمائر .
		-a2 يعدد العوامل التي تؤثر على نشاط الكائنات الحية الدقيقة، والاهمية الاقتصادية لها ، وطرق الكشف عن صلاحية الاغذية للاستهلاك.
		-a3 يذكر الميكروبات الضارة وميكروبات الفساد وكيفية الحد من نموها، ومصادر التلوث بها
		-a4 يوضح ظروف تناول الغذاء في المراحل المختلفة سواء أثناء الإعداد او النقل أو التخزين.

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

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر / المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs
<ul style="list-style-type: none"> - لاختبارات التحريرية. - الاختبارات القصيرة. - تقييم التقارير. 	<ul style="list-style-type: none"> - المحاضرة - الحوار والمناقشة. - العصف الذهني. - التعلم الذاتي - حل المشكلات. - المهام والتكاليف ومجموعات العمل. - التطبيق العملي 	-b1 يحدد أهم الكائنات الحية الدقيقة المتواجدة في الأغذية وكيفية التحكم بها.
		-b2 يميز بين انواع ومظاهر الفساد الميكروبي للاغذية المختلفة ومسبباتها
		-b3 يختار الطريقة المناسبة لتحليل الاغذية ميكروبيا والحكم



		على صلاحيتها للاستهلاك
ثالثًا: 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
<ul style="list-style-type: none"> - ملاحظة الأداء. - الاختبارات التحريرية. - تقييم تقارير الواجبات والتكليفات التطبيقية. - الاختبارات الشفهية. 	<ul style="list-style-type: none"> - العروض العملية والمحاكاة. - التطبيقات العملية والتكليف. - حل المشكلات. - التعلم التعاوني. - تبادل الخبرات بين الزملاء. - الحوار والمناقشة. - التعلم الذاتي - التطبيق العملي 	-c1 يستخدم الطرق المعملية في قياس وعد الكائنات الحية الدقيقة المحتمل وجودها في الاغذية تحت الدراسة
		-c2 يطبق الطريقة التي تناسب كل غذاء للتخلص من الكائنات الضارة الموجودة فيه
		-c3 يستخدم الكائنات الحية الدقيقة في تصنيع العديد من منتجات الأغذية بفعل نشاطها - والقدرة على استخدام الادوات والاجهزة المعملية
		-c4 يكشف عن تواجد الميكروبات في الاغذية ومدى مطابقتها للمواصفات القياسية.
رابعًا: 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
<ul style="list-style-type: none"> - ملاحظة الأداء. - تقييم تقارير التكليفات والمشايخ والزيارات الميدانية. - تقييم العروض التقديمية. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والمناقشة - التعلم الذاتي - التعلم التعاوني. - المهام والتكليف. - تبادل الخبرات بين الزملاء - التطبيق العملي 	-d1 يتعامل مع تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسة المهنية والاتصال الفعال وعرض البيانات بشكل جيد.
		-d2 يستخدم المصادر المختلفة للحصول على المعلومات الحديثة و المعارف المرتبطة بعلم ميكروبيولوجيا الغذاء.
		-d3 يظهر قدرات التعلم الذاتي المستمر و الدخول الى قواعد البيانات و مصادر التعليم و التعلم والعمل ضمن الفريق الواحد.
		-d4 يكتسب مهارة 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
a1, a3, b1	2	w1	مقدمة عامة عن ميكروبيولوجي الاغذية نشأته واهمية دراسته وتطوره، ونبذه مختصرة عن تصنيف وتقسيم الميكروبات والاسس المتبعة في ذلك	مقدمة	1
a1, a3, b1	4	w2	اهم اجناس الكائنات الحية الدقيقة السائدة في الغذاء وخصائصها وادورها في الغذاء (بكتيريا-فطريات خمائر)	اجناس الميكروبات الهامة في الاغذية	٢
a1, a3, b1, d2, d3, d4	2	1w	اهم المجاميع الميكروبية التي لها علاقة بالغذاء	المجاميع الميكروبية	٣
a2, a4	2	1w	مصادر التلوث الميكروبي للغذاء الطبيعية واثناء التدوال والتصنيع	مصادر تلوث الغذاء	٤
b2, a4	2	1w	تصنيف الاغذية حسب قابليتها للفساد، اسس فساد الاغذية -انواعه-مسبباته اعراضه، الاسس العامة لحفظ الغذاء	اسس فساد الاغذية	٥
a3, b1, b2, c1, c2, c4	8	w4	الفساد الميكروبي للخضر والفاكهة- للحبوب ومنتجاتها- للحوم والاسماك ومنتجاتها- للمعلبات الغذائية	فساد الاغذية الميكروبي	٦
a3, b3, c1, c2, c4	2	1w	ميكروبيولوجيا المياه وزصادر تلوثها والامراض التي تنقلها وطرق الكشف عن صلاحية المياه	ميكروبيولوجيا المياه	٧
b1, c3	4	w2	التخميرات الغذائية واهميتها انواعها-اسس عملها- طرقها-الظروق الملائمة لعملها-انواع الميكروبات المستهدمة - المخمرات ومواصفاتها -	التخميرات الغذائية	٨
b1, c3, d2, d3	2	1w	امثلة لبعض منتجات الصناعات التخمرية الغذائية (استخدام الميكروبات في انتاج الغذاء) مثل صناعة خميرة الخبز-انتاج البروتين وحيد الخلية.....الخ.	امثلة لمنتجات التخمرات الغذائية	٩
===	28	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		
ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect					
رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order	



	Hours			
a1,a3,b1,b3, c1,d3, d4	2	1w	اساسيات علم الميكروبيولوجيا : (الاحتياطات الواجب اتباعها أثناء القيام بالأعمال الميكروبيولوجية - الأدوات المستخدمة وطرق تداولها وطرق التعقيم - الميكروسكوب واستخدامها)	١
c1,d1,d3, d4	2	1w	البيئات - التحضيرات البكتريولوجية للفحص الميكروسكوبي- إختبار مدى إنتشار البكتريا.	٢
c1,d1,d3, d4	2	1w	عزل البكتريا (بطريقة الأطباق المخطوطة - بطريقة الأطباق المصبوبة)، عزل البكتريا المتجرئة	٣
c1,d1,d3, d4	2	1w	طرق صبغ البكتريا (الصبغ البسيط - الصبغ المركب - صبغ البكتريا المقاومة للأحماض - الصبغ السالب - صبغ الجراثيم - صبغ الكبسولات.	٤
c1,d1,d3, d4	2	1w	حركة البكتريا: تحضير النقطة المعلقة - تلقيح الأجار بالوخز	٥
b1,b2,b3,c1, d1,d3, d4	2	1w	الإختبارات البكتريولوجية للمشروبات للمعبأة.	٦
b1,b2,b3 c1,d1,d3, d4	2	1w	إختبار لحم السوق ميكروبيولوجيا.	٧
b1,b2,b3c1, d1,d3, d4	2	1w	الإختبارات البكتريولوجية للمواد الغذائية المجمدة (خضروات- فاكهة - سمك) (العد بطريقة الأطباق.	٨
b1,b2,b3,c1, d1,d3, d4	2	1w	إختبار الدقيق بكتريولوجيا (تقدير عدد الميكروبات بالدقيق - تقدير عدد الجراثيم البكتيرية بالدقيق)، إختبار فساد الحبوب بكتريولوجيا	٩
b1,b2,b3,c1, c3,d1,d3, d4	2	1w	التخميرات البكتريولوجية (التخمير الكحولي- التخمر الخليكي)، إختبار حيوية الخميرة - قياس قدرة الخميرة على التخمر	١٠
c1,d1,d3, d4	2	1w	تأثير الكيماويات على البكتريا (التأثير القاتل للجنسيان البنفسحي - تقدير معمل الفينول- تأثير المضادات الحيوية على نمو البكتريا- التأثير الديناميكي للمعادن الثقيلة على نمو البكتريا)	١١
b1,b2,b3,c1, d1,d3, d4	2	1w	الكشف عن بكتيريا القولون في المياه	١٢
===	٢٤	١٢	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies	
المحاضرة التفاعلية Lectures	■
الحوار والمناقشة discussion	■
العصف الذهني Brainstorming	■
حل المشكلات Problem solving	■
المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method	■
التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab	■
المشروعات والمهام والتكاليف projects	■
التعلم الذاتي Self-learning	■
التعلم التعاوني Cooperative Learning	■

٧. الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments



م No	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	نطبيق عملي	جماعي	5	W7	b2, b3, c1,c4, d1, d2, d3, d4
٢	نزول ميداني لجمع العينات	جماعي	2.5	W9	b2, b3, c1,c4, d1, d2, d3, d4
٣	فحص العينات	جماعي	2.5	W10	b2, b3, c1,c4, d1, d2, d3, d4
Total Score إجمالي الدرجة					١٠

.vi تقييم التعلم :Learning Assessment					
الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	W13	10	%10	b2, b3, c1,c4, d1, d2, d3, d4
٢	كوز (١) Quiz	—	2.5	%2.5	a1, b2, c4, d4
٣	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W8	5	%5	a1, b2, c4, d4
٤	كوز (٢) Quiz	—	2.5	%2.5	a1, b2, c4, d4
٥	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	W14	20	%20	b2, b3, c1,c4, d1, d2, d3, d4
٦	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W16	60	%60	a1,b2, b3, c1,c4, d1, d2, d3, d4
Total الإجمالي					% 100

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) ميراهيم المهيزع. (2011). ميكروبيولوجيا الأغذية. جامعة الملك سعود الرياض العاني، فانز (٢٠٠١). الاحياء الدقيقة في الاغذية والتقنيات الحديثة في الكشف عنها الطبعة الثانية. دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.	
٢. المراجع المساندة Essential References:	



Modern Food Microbiology, 7th edition. Springer . JM Jay, MJ Loessner, and DA Golden. 2005

Science + Business Media, New York. ISBN: 0- 387- 23180- 3

فهد عبد الحميد الشرجبي (٢٠١٥). ميكروبيولوجي الاغذية .

Bibek Ray, Arun Bhunia (2007). Fundamental Food Microbiology, Fourth . 1 Edition. CRC Press Taylor & Frands Group 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300

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

[Food Microbiology | Journal | ScienceDirect.com \(https://www.sciencedirect.com/journal/food-microbiology\)](https://www.sciencedirect.com/journal/food-microbiology)

vii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

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

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 التكاليف 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 يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ



العام الجامعي: .

خطة مقرر: ميكروبيولوجي الاغذية والتخميرات

Course Plan (Syllabus):

i. معلومات عن أستاذ المقرر							
الاسم Name			أ.م.د/ عبد المجيد بجاش عبد الله		الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours		
المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.			735394685		الخميس THU		
البريد الإلكتروني E-mail			mageed967@gmail.com		الأربعاء WED		
				الثلاثاء TUE		الالاثنين MON	
				الأحد SUN		السبت SAT	

ii. معلومات عامة عن المقرر			
اسم المقرر Course Title		ميكروبيولوجي الاغذية والتخميرات	
رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		FSN 412	
الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours		الساعات المعتمدة Credit Hours	
		محاضرات Lecture	
		عملي Practical	
		سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	
المجموع Total		المجموع Total	
		٣	
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		الكستوى الدراسي الرابع/ الفصل الاول	
المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites		ميكروبيولوجي عام	
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite			
البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered		بكالوريوس علوم الاغذية والتغذية	
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		عربي	
مكان تدريس المقرر Location of teaching the course		قسم علوم الاغذية - كلية الزراعة	

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

iii. وصف المقرر	
يهدف هذا المقرر إلى التعرف على طبيعة وخصائص الاحياء الدقيقة التي لها علاقة بالاغذية وفهم الدور الذي تلعبه لصالح الانسان ورفاهيته او الاضرار به، لامكانية السيطرة عليها و التحكم في نشاطها لتعظيم الاستفادة من الانواع المفيدة ومنع او تقليل الضرر الذي يمكن ان تسببه الانواع الضارة منها اقتصاديا وصحيا. وانواع الفساد الذي تسببه للاغذية المختلفة في حالة تلوثها بهذه الميكروبات، واكساب الطالب مهارة التعرف على صلاحية الاغذية من خلال تحليلها والكشف عن تواجد هذه الميكروبات فيها ومدى مطابقتها للمواصفات القياسية.	



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

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

- a1 - يبين الصفات والاسس العامة التي تميز بعض الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتريا ، الفطر ، والخمائر .
- a2 - يعدد العوامل التي تؤثر على نشاط الكائنات الحية الدقيقة، والاهمية الاقتصادية لها ، وطرق الكشف عن صلاحية الاغذية للاستهلاك.
- a3 - يذكر الميكروبات الضارة وميكروبات الفساد وكيفية الحد من نموها، ومصادر التلوث بها
- a4 - يوضح ظروف تناول الغذاء في المراحل المختلفة سواء أثناء الإعداد او النقل أو التخزين.
- b1 - يحدد أهم الكائنات الحية الدقيقة المتواجدة في الأغذية وكيفية التحكم والسيطرة عليها.
- b2 - يميز بين انواع ومظاهر الفساد الميكروبي للأغذية المختلفة ومسبباتها
- b3 - يختار الطريقة المناسبة لتحليل الاغذية ميكروبيا والحكم على صلاحيتها للاستهلاك
- c1 - يستخدم الطرق المعملية في قياس وعد الكائنات الحية الدقيقة المحتمل وجودها في الاغذية تحت الدراسة
- c2 - يطبق الطريقة التي تناسب كل غذاء للتخلص من الكائنات الضارة الموجودة فيه
- c3 - يوظف الكائنات الحية الدقيقة في تصنيع العديد من منتجات الأغذية بفعل نشاطها - والقدرة على استخدام الادوات والاجهزة المعملية
- d1 - يتعامل مع تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسة المهنية والاتصال الفعال وعرض البيانات بشكل جيد.
- d2 - يستخدم المصادر المختلفة للحصول على المعلومات الحديثة و المعارف المرتبطة بعلوم ميكروبيولوجيا الغذاء.
- d3 - يظهر قدرات التعلم الذاتي المستمر و الدخول الى قواعد البيانات و مصادر التعليم و التعلم والعمل ضمن الفريق الواحد.

v. محتوى المقرر Course Content:

أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	مقدمة	مقدمة عامة عن ميكروبيولوجي الاغذية نشأته واهمية دراسته وتطوره، ونبذة مختصرة عن تصنيف وتقسيم الميكروبات والاسس المتبعة في ذلك	W1	2
2	الميكروبات الهامة في الاغذية	اهم الكائنات الحية الدقيقة السائدة في الغذاء وخصائصها وادورها في الغذاء (بكتيريا-فطريات خمائر) وامثلة لبعض اجناسها	W2-w3	4
3	المجاميع الميكروبية	اهم المجاميع الميكروبية التي لها علاقة بالغذاء	W4	2
4	مصادر تلوث الغذاء	مصادر التلوث الميكروبي للغذاء الطبيعية واثناء التداول والتصنيع	W5	2
5	اسس فساد الاغذية	تصنيف الاغذية حسب قابليتها للفساد، اسس فساد الاغذية -انواعه- مسبباته اعراضه، الاسس العامة لحفظ الغذاء	W5	2
6	ميكروبيولوجيا المياه	ميكروبيولوجيا المياه ومصادر تلوثها والامراض التي تنقلها وطرق الكشف عن صلاحيتها	W7	2



2	W8	اختبار منتصف الفصل (نظري)		7
4	W9- W12	الفساد الميكروبي للخضر والفاكهة- للحبوب ومنتجاتها- للحوم والاسماك ومنتجاتها- للمعلبات الغذائية	فساد الاغذية الميكروبي	8
4	W13- W 14	التخميرات الغذائية واهميتها انواعها-اسس عملها- طرقها-الظروق الملائمة لعملها-انواع الميكروبات المستهدمة – المخمرات ومواصفاتها	التخميرات الغذائية	9
2	W 15	امثلة لبعض منتجات الصناعات التخميرية الغذائية (استخدام الميكروبات في انتاج الغذاء) مثل صناعة خميرة الخبز-انتاج البروتين وحيد الخليةالخ.	امثلة لمنتجات التخميرات الغذائية	10
2	W 16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		11
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	اساسيات علم الميكروبيولوجيا : (الاحتياجات الواجب اتباعها أثناء القيام بالأعمال الميكروبيولوجية - الأدوات المستخدمة وطرق تداولها وطرق التعقيم - الميكروسكوب واستخدامها)	W1		
2	البيئات - التحضيرات البكتريولوجية للفحص الميكروسكوبي- إختبار مدى إنتشار البكتريا.	W2		
3	عزل البكتريا (بطريقة الأطباق المخطوطة - بطريقة الأطباق المصبوبة)، عزل البكتريا المتجرثة	W3		
4	طرق صبغ البكتريا (الصبغ البسيط - الصبغ المركب - صبغ البكتريا المقاومة للأحماض - الصبغ السالب - صبغ الجراثيم - صبغ الكبسولات.	W4		
5	حركة البكتريا: (تحضير النقطة المعلقة - تلقیح الأجار بالوخز	W5		
6	الإختبارات البكتريولوجية للمشروبات المعبأة.	W6		
7	اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)	W7		
8	إختبار لحم السوق ميكروبيولوجيا.	W8		
9	الإختبارات البكتريولوجية للمواد الغذائية المجمدة (خضروات- فاكهة - سمك) العد بطريقة الأطباق.	W9		
10	إختبار الدقيق بكتريولوجيا (تقدير عدد الميكروبات بالدقيق - تقدير عدد الجراثيم البكتيرية بالدقيق)، إختبار فساد الحبوب بكتريولوجيا	W10		
11	التخميرات البكتريولوجية (التخمير الكحولي- التخمير الخليكى)، إختبار حيوية الخميرة - قياس قدرة الخميرة على التخمير	W11		
12	تأثير الكيماويات على البكتريا (التأثير القاتل للجنسيان البنفسحي - تقدير معمل الفينول- تأثير المضادات الحيوية على نمو البكتريا- التأثير الديناميكي للمعادن الثقيلة على نمو البكتريا)	W12		
13	الكشف عن بكتريا القولون في المياه	W13		
14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam	W14		
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	14		

.vi استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies



- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلات Problem solving
- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method
- التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab
- المشروعات والمهام والتكليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning

VII . الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments				
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى / تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	نطبيق عملي	جماعي	5	W7
٢	نزول ميداني لجمع العينات	جماعي	2.5	W9
٣	فحص العينات	جماعي	2.5	W10
Total Score إجمالي الدرجة				

vii . تقويم التعلم : Learning Assessment				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	W13	10	10%
2	اختبار قصير (1) Quiz (1)	—	2.5	2.5%
3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري وعملي)	W8	5	5%
4	اختبار قصير (2) Quiz (2)	—	2.5	2.5%
5	اختبار عملي نهائي	W14	20	20%
6	اختبار تحريري نهائي	W16	60	60%
Total المجموع				100%

viii . مصادر التعلم : Learning Resources	
٤ . المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) العاني، فائز (٢٠٠١). الاحياء الدقيقة في الاغذية والتقنيات الحديثة في الكشف عنها الطبعة الثانية. دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان- الاردن. المهيزع، ابراهيم (٢٠١١). ميكروبيولوجيا الاغذية. المملكة العربية السعودية. الرياض.	
٥ . المراجع المساندة :Essential References	



Modern Food Microbiology, 7th edition. Springer . JM Jay, MJ Loessner, and DA Golden. 2005.
Science + Business Media, New York. ISBN: 0- 387- 23180- 3

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

- <http://www.>
- <http://www.>
- <http://www.>

viii. 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 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 التكاليف 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 يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ