توصيف برنامج ومصفوفات
الماجستير البحثي في العلوم الزراعية
(تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية)
٢٠١٩-٢٠٢٠

توصيـــف برنامج

الماجستير البحثي في العلوم الزراعية
تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية

للعام الجامـــعي
٢٠١٩ـ ٢٠٢٠

Kafrelsheikh University
Faculty of Agriculture
Quality Assurance Unit (QAU)

جـــامعة كفرالشيخ
كلية الزراعـــــــة
وحـــدة ضمان الجودة

توصيف برنامج الماجستير في العلوم الزراعية في تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية

(عام ٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

أ- بيـــــانات أساسيـــــــــة :

١ - أسم البرنامج : الماجستيرالبحثى في العلوم الزراعية (الميكروبيولوجيا الزراعية)

٢ - طبيعة البرنامج: **(أحادي) √**

٣-القسم المسئول عن البرنامج : النبات الزراعى

٤- تاريخ إقرار البرنامج : ١١ / ٨ / ٢٠١٤ م

٥-المنســـق : أ.د/ السيد بلال عبد المنطلب بلال **د/ نجوي محمد محمد الحطيب**

٦ - المراجعة الداخلية : أ.د/ مصطفي السيد شلبي (أستاذ بكلية زراعة – جامعة كفر الشيخ)

٧-المراجعة الخارجية: أ.د/ مصطفي ثروت (أستاذ بكلية زراعة – جامعة عين شمس)

٨- تاريخ اعتماد توصيف البرنامج : سبتمبر ٢٠١٩ م

ب- معـــــلومات متخصصـــــة:

١-الأهداف العامة للبرنامج :

يهدف البرنامج إلى تخريج طالب حاصل على درجة الماجستيرالبحثى فى العلوم الزراعية فى تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية قادر علي:

١- استخدام الموارد المتاحة بما يحقق أعلي استفادة علمية وتطبيقية والتصرف بما يعكس الألتزام بالنزاهة و المصداقية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية والمجالات المتعلقة.

٢ - تحديد المشكلات المهنية المتعلقة بمشروعات الميكروبيولوجيا الزراعية واتخاذ القرارات المناسبة لحلها.

٣- القدرة علي التواصل بكفاءة مع الاخرين مع اظهار الوعي والرؤي الحديثة في تنمية المجتمع والحفاظ علي البيئة في ضوء المتغيرات العالمية و الإقليمية.

٤- إتقان العديد من المهارات المهنية المتخصصة وإستخدام الوسائل التكنولوجيه المناسبة بما يخدم ممارسته المهنية وتنمية قدراته أكاديميا ومهنيا لكي يكون قادر علي التعليم المستمر.

٥- إجادة تطبيق أساسيات ومنهجيات البحث العلمي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية واستخدام أدواته المختلفة مع تطبيق المعارف المتخصصة والتكنولوجيا الحديثة ودمجها مع المعارف ذات العلاقة.

٢ ـ المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج الماجستيرالبحثى في العلوم الزراعية في تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية Program ILO's:

أ- لمعرفة والفهم:

بانتهاء دراسة برنامج الماجستيرالبحثى في العلوم الزراعية في تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية يجب أن يكون الخريج قادرا علي أن:

أ.١.١. يذكر الاسس العامة والمعارف والنظريات المتعلقة باللغة الانجليزية وإعداد وكتابة الابحاث العلمية.

أ.١.٢. يعرف النظريات العلمية والاسس التطبيقية الخاصة بعلم الميكروبيولوجيا الزراعية والعلوم المرتبطة بها.

أ.١.٣. يحدد الاسس التطبيقية الخاصة بعلم الميكروبيولوجيا الزراعية والعلوم المتعلقة بها.

أ.١.٤. يشرح الاسس العلمية والتطبيقية الخاصة بأنتاج و استخدام الاسمدة الحيوية.

أ.١.٥. يشرح النظم المختلفة المستخدمة في التخلص من الملوثات البيئية والتطبيقات العلمية المرتبطة بها.

أ.١.٦. يذكر الاسس و المعارف الخاصة بنشأة ونظريات الخلية الميكروبية.

أ.١.٢. يحدد الجوانب السلبية والايجابية لممارسة المهنة في الحفاظ على البيئة.

أ.٢.٢. يدرك أهمية الاستخدام الآمن للميكروبات في البيئة و الصناعه.

أ.٣.٢. يحدد اجراءات السلامة المهنية للعمل في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

أ.٣ .١. يعدد الموضوعات العلمية الحديثة في أحد مجالات علم الميكروبيولوجيا الزراعية.

أ.٣ .٢. يصف التقنيات الحديثة المتبعة في الاستفادة من الكائنات الدقيقة النافعة.

أ.٣ .٣. يحدد الموضوعات العلمية والتطبيقية الحديثة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية.

أ.٣ .٤. يحدد التطورات العلمية المتعلقة بأحد مجالات البحث في الميكروبيولوجيا الزراعية.

أ.١.٤. يعرف مبادئ التشريعات القانونية الخاصة بممارسة المهنة في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

أ.٢.٤. يصف المبادئ العامة لاخلاقيات المهنة والعوامل المتعلقة بها في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

أ.٣.٤. يذكر المبادئ العامة لاخلاقيات المهنة والعوامل المتعلقة بها في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

أ.١.٥. يحدد معايير ومواصفات جودة الأداء في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

أ.١.٦. يعدد أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

ب- المهارات الذهنية:

بانتهاء دراسة برنامج الماجستيرالبحثى في العلوم الزراعية في تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية يجب أن يكون الخريج قادرا علي أن:

ب-١-١ يوضح كيفية أخذ البيانات والمعلومات بالتجارب المعملية و التطبيقية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

ب-١-٢- يقيم المعلومات و الظواهر المتعلقة باستخدام الكائنات الحية الدقيقه.

ب-١-٣- يقيم المعلومات و الظواهر الخاصة بالمشاكل التى تواجه استخدام الميكروبات في التطبيقات العملية.

ب-٢-١-يوضح المشاكل المتعلقة بمعوقات انتاج الاسمدة الحيوية.

ب-٢-٢- يضع حلول للمشاكل الناتجة عن أستخدام الكائنات الحية الدقيقة.

ب-٣-١- يبين المعارف والمفاهيم الخاصة بعلم الميكروبيولوجيا الزراعية و ربطها مع العلوم الأخرى لحل مشاكل الإنتاج.

ب-٣-٢- يصمم برامج تربط بين المعرفة والتطبيق العملي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

ب-٤.١. يوضح الاساليب العلمية والطرق الاحصائية المناسبة في تنفيذ المشروع البحثي.

ب-٤.٢. يقترح عمل استراتيجيات لأستخدام الكائنات الحية الدقيقة النافعة في حل المشاكل المتعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

ب-٤.٣. يصمم مشروع بحثي يتناول حل مشكلة متعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

ب-٥-١- يوضح المخاطر ذات الصلة بعمليات استخدام للميكروبات.

ب-٥-٢ يبتكر طرقا لتلافي المخاطر باستخدام وسائل وطرق الأمن الحيوي.

ب-٦-١- يقترح خطة لتطوير الاستخدام الامثل للكائنات الحية الدقيقة.

ب-٧-١- يختار القرار المناسب للتعامل مع المشاكل المتعلقة باستخدام الكائنات الحية الدقيقة.

ب-٧-٢- يختار القرار اللازم لتحسين وتطوير أستخدام الميكروبات عن طريق استخدام برامج علمية وبحثية.

ج. المهارات المهنية والعملية:

بانتهاء دراسة برنامج الماجستيرالبحثى في العلوم الزراعية في تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية يجب أن يكون الخريج قادرا علي أن:

ج-١-١- يحلل الانزيمات و العناصرالكيميائية باستخدام الأجهزة المناسبة.

ج-١-٢- يقيم التحليلات اللازمة لمعرفة جدوى إستخدام الاسمده الحيوية في المحاصيل المختلفة.

ج-١-٣- يستخدم البرامج العملية في عزل و اكثار الكائنات الحية الدقيقة.

ج-١-٤- يعد برامج مناسبة للاستفادة من الكائنات الحية الدقيقة.

ج-١-٥ - يستخدم التقنيات الحديثة في مجال انتاج الميكروبيولوجيا الزراعية.

ج-١-٦- يطبق أحدث الوسائل التكنولوجية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

ج-١-٧- يستخدم اللغة الأنجليزية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

ج-٢-١- يعد التقارير العلمية الفنية المتخصصة في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

ج-٢-٢- يكتب مقترح لمشروع بحثي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية ويقيمه.

ج-٣-١- يطبق أساليب الانتاج المثلي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

ج-٣-٢- يستخدم الطرق البيولوجية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

ج-٣-٣- يستخدم الطرق والبرامج الإحصائية بكفاءة مع اختيار المناسب منها لمعالجة وتحليل وعرض البيانات وتفسير النتائج.

د. المهارات العامة والمنتقلة:

بانتهاء دراسة برنامج الماجستير في العلوم الزراعية في تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية يجب أن يكون الخريج قادراعلي أن:

د-١-١- يشارك مع الآخرين فى المناقشات العلمية شفاهة وكتابة.

د-١-٢- يجيد التواصل مع الأخرين باللغة الأنجليزية.

د-١-٣- يقدم عروض الكترونية مرئية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

د-٢-١- يستخدم بكفاءة تكنولوجيا المعلومات وتقنيات الحاسب في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

د-٢-٢- يحلل البيانات باستخدام برامج الحاسب الألي المناسبة بهدف إتخاذ قرار مناسب

د-٣-١- يشارك في المشروعات البحثية والندوات والمؤتمرات وورش العمل بهدف تنمية مهاراته الشخصية والأكاديمية والمهنية.

د-٣-٢- يتواصل بكفاءة مع زملائه من خلال العمل في فريق في كيفية حل المشكلات المتعلقة بمجال الاستفاده من الكائنات الحية الدقيقة زراعيا و صناعيا و تجاريا.

د-٣-٣- يتواصل مع الاخرين في كيفية تنمية الكائنات الحية الدقيقة والاستفاده منها.

د-٤-١- يستخدم قواعد البحث الالكترونية بكفاءة للحصول على المعلومات المتعلقة بمجال التأثيرات البيولوجية للميكروبات.

د-٤-٢- يستخدم قواعد البحث الالكترونية بكفاءة للحصول على المعلومات المتعلقة بمجال الاثارالايجابية و السلبية لوجود الميكروبات.

د-٥-١- يشارك في تقييم زملائه.

د-٦-١- يعمل بكفاءة ضمن فريق و يظهر مهارات قيادة مجموعة عمل لانجاز مهمة في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.

د-٧-١- يدير الوقت أثناء المناقشات العلمية بفاعلية.

د-٨-١- يستخدم مدى واسع من المصادر المعلوماتية بشكل فعال ومستمر (شبكة المعلومات-المكتبة-النشرات الفنية- الدوريات والكتب المرجعية...).

د-٨-٢- يستخدم شبكة المعلومات والكتب والنشرات الفنية والدوريات والكتب المرجعية في المجالات المختلفة للميكروبيولوجيا الزراعية.

٣ ـ المعايير الأكاديمية للبرنامج :

تبنت الكلية المعايير الأكاديمية القياسية ARS المشتقة من المعايير القومية الأكاديمية القياسية العامة GRS للدراسات العليا التي أصدرتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد والتي تم اعتمادها في جلسة مجلس الكلية رقم (٧) بتاريخ ١٢ / ٣ /٢٠١٧ م .

٤ ـ العلامات المرجعية: لا توجد

٥ ـ هيكل ومكونات البرنامج :

أ ـ مـــدة البرنامج :

يترواح المنح للدرجة العلمية من ٢ : ٥ سنوات

ب ـ هيكل البرنامج :

١ـ عدد الساعات المعتمدة التي تدرس داخل القسم (٢٥)

٢ـ عدد الساعات المعتمدة التي تدرس خارج القسم (٦)

٣ـ مناقشات (٢)

٤ـ بحث (٨)

٥ـ مقرر أخلاقيات البحث العلمى (٢)

ـ متطلبات الكلية للحصول علي الدرجة بدون وزن

٦ـ نشر بحث

٧ـ إعداد الرسالة

هيكل البرنامج :

كود البرنامج	اسم البرنامج الدراسى	متطلبات جامعة		متطلبات كلية		متطلبات برنامج		مجموع الساعات المعتمدة
		إجبارية	إختيارية	إجبارية	إختيارية	إجبارية	إختيارية (*)	
١٠٤	(الميكروبيولوجيا	٢	٢	٢	٢	٢٠	١٥	٤٣

	الزراعية)							

(*) المقررات الإختيارية للبرنامج: للطالب حق اختيار هذه المقررات من المقررات الإختيارية للبرنامج أو من مقررات برنامج أخر وفقا لمتطلبات الدراسة بموافقة المرشد الأكاديمى.

ج- مستويات البرنامج (في نظام الساعات المعتمدة) **لا ينطبق**

د- مقررات البرنامج

١ - متطلبات الجامعة : (شرط منح الدرجة العلمية)

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة		
		نظري	مهارات	المجموع
المتطلبات الإجبارية : (٢) ساعة معتمدة				
203-001	أخلاقيات البحث العلمى (للماجستير)	٢	٠	٢
المتطلبات الإختيارية : (٢) ساعة معتمدة				
502-002	إدارة تسويق	٢	٠	٢
602-001	أشغال فنية	٢	٠	٢
712-001	مبادئ الفلسفة	٢	٠	٢
401-001	التصميم الداخلى	٢	٠	٢
308-001	السياسة الغذائية	٢	٠	٢
711-001	آثار مصر عبر العصور	٢	٠	٢
603-001	التذوق الموسيقى	٢	٠	٢
502-001	مبادئ إدارة الأعمال	٢	٠	٢
701-001	مهارات الكتابة باللغة العربية	٢	٠	٢

٢- متطلبات الكلية:

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة		
		نظري	مهارات	المجموع
المتطلبات الإجبارية : (٢) ساعة معتمدة				
١٠٠-٢٠٠	مناقشات-١	٢	٠	٢
المتطلبات الإختيارية : (٢) ساعة معتمدة				

١٠١ ـ٢٠٨	مادة الأرض العضوية والدبالية	١	٢	٢
١٠٢ ـ٢١٢	اقتصاد الصناعات الزراعية الصغيرة- متقدم	١	٢	٢
١٠٢ ـ٢٢٣	الوسائل التعليمية الإرشادية	١	٢	٢
١٠٢ ـ٢٤٣	تنمية المجتمعات الريفية المستحدثة	٢	٠	٢
١٠٣ ـ٢٠٧	دور الألبان فى تغذية الانسان	١	٢	٢
١٠٤ ـ٢١١	الفلورا النباتية	١	٢	٢
١٠٤ ـ٢٢٢	أمراض المخازن وطرق مكافحتها	١	٢	٢
١٠٤ ـ٢٣٣	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا	١	٢	٢
١٠٥ ـ٢١٧	تربية الأسماك	١	٢	٢
١٠٦ ـ٢١٢	انتاج الدواجن فى المشاريع الصغيرة	١	٢	٢
١٠٧ ـ٢٠٨	تكنولوجيا استخدام الحرارة المنخفضة فى حفظ الأغذية	١	٢	٢
١٠٨ ـ٢١١	أفات المنازل والمخازن ومكافحتها	١	٢	٢
١٠٩ ـ٢٠٩	اكثار أشجار الفاكهة	١	٢	٢
١٠٩ ـ٢١٨	فسيولوجيا الخضر بعد الحصاد	٢	٠	٢
١٠٩ ـ٢٢٩	إعداد وتداول النباتات الطبية والعطرية	١	٢	٢
١١٠ ـ٢١٢	التأثيرات الجانبية لمبيدات الأفات- حلول بديلة	٢	٠	٢
١١١ ـ٢١٥	استخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية	١	٢	٢
١١٢ ـ٢٠٨	الأمن الصناعى	١	٢	٢
١١٣ ـ٢٠٩	الوراثة فى الإنسان	٢	٠	٢

متطلبات البرنامج:

-المتطلبات الاجبارية:

الكود	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة		
		نظري	مهارات	المجموع
١٠٤ ـ٢٠١	مقرر بحث رسالة الماجستير	8	٠	8
١٠٤ ـ٢٢٥	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية	٣	٠	٣
١٠٤ ـ٢٢٦	الخلية الميكروبية- متقدم	٢	٢	٣
١٠٤ ـ٢٢٧	فسيولوجي فطر	٢	٢	٣
١٠٤ ـ٢٢٨	تقسيم فطر	٢	٢	٣

-المتطلبات الإختيارية:

الكود	اسم المقرر	نظري	مهارات	مجموع
١٠٤-٢٢٩	المواد المضادة للميكروبات	٢	٢	٣
١٠٤ ـ٢٣٠	اساسيات الطحالب –متقدم	٢	2	٣
١٠٤ ـ٢٣١	الميكروبات الممرضة	٢	٢	٣

١٠٤ -٢٣٢	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم	٢	٢	٣
١٠٤ -٢٣٤	الميكروبيولوجيا الصناعية	٣	٠	٣
١٠٤ -٢٣٥	الميكروبيولوجيا البيئية	٢	٢	٣
١٠٤-٢٣٦	اساسيات الفيروسات	٣	٠	٣

هـ - محتويات المقررات: راجع إستمارات التوصيف

٦- متطلبات الإلتحاق بالبرنامج : (مادة ٤٤ باللائحة)

يشترط فى من يتقدم للقيد لنيل درجة الماجستير ما يلى:-

١- أن يكون الطالب حاصلاً على درجة البكالوريوس فى العلوم الزراعية فى فرع التخصص أو فيما يناظرها من التخصصات في الكليات والمعاهد الأخرى من إحدى الجامعات المصرية أو على درجة معادلة لها من معهد آخر معترف به من المجلس الأعلى للجامعات وفقا لقرارات المجلس الأعلى للجامعات بهذا الشأن.

٢- فى حال حصول الطالب على الدرجة الجامعية الأولى فى التخصص بتقدير عام مقبول، عليه التسجيل لعدد من الساعات المعتمدة توضع بمعرفة القسم المختص، وبمساعدة المرشد الأكاديمى على ألا تزيد عن ١٥ ساعة معتمدة، وبشرط اجتيازها بمعدل تراكمى لنقاط التقديرات لا يقل عن ١.٧٥ نقطة. أو الحصول على دبلوم الدراسات العليا فى التخصص بمعدل تراكمى لنقاط التقديرات لا يقل عن جيد.

٣- يجوز القيد فى أى برنامج للحصول على درجة الماجستير بغض النظر عن التخصص فى الدرجة الجامعية الأولى، وذلك بشرط دراسة عدد من الساعات المعتمدة على مستوى البكالوريوس على أن توضع بمعرفة القسم المختص، ويوافق عليها مجلس الكلية، وبشرط اجتيازها بمعدل تراكمى لا يقل عن ١.٧٥ ولا تحسب له ضمن ساعات البرنامج وأن تدرس كل حالة على حدة.

٤- أن يجتاز الطالب أى اختبارات أولية تتطلب للبرنامج .

٥- ألا يكون قد صدر بحقة قرار تأديبى من أى مؤسسة علمية .

٦- يقوم الطالب أثناء دراسته للساعات المعتمدة المقررة عليه ببحث أو بحوث فى موضوع يقرره مجلس الدراسات العليا والبحوث (بحث رسالة الماجستير M Sc. Thesis) على أن يكون موضوع البحث ضمن الخطة البحثية للقسم بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص وموافقة مجلس الكلية عليه لمدة سنتين على الأقل من تاريخ موافقة مجلس الدراسات العليا والبحوث بالجامعة على القيد (أى يجب ألا تقل المدة عن ٤ فصول دراسية من تاريخ القيد) ، وبما لايزيد عن أربع سنوات. ويجوز مد فترة القيد للطالب عام دراسى أخر بناء على توصية المرشد الأكاديمى وموافقة مجلس القسم المختص ومجلس الكلية. ولابد أن ينتهى الطالب من دراسة المقررات واجتيازها بمعدل تراكمى لنقاط التقديرات لا يقل عن ١.٧٥.

٧ - القواعد المنظمة لمنح الدرجة من البرنامج:

طبقاً للمواد من ٤٨ -٥٢ باللائحة يمكن إختصار القواعد المنظمة لمنح درجة الماجستير فى تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية فيما يلى:

١- أن يتابع الدراسة وفقا لما هو مبين باللائحة، وأن يحصل على مستوى جيد جدا على الاقل في متوسط المقررات الدراسية.

٢-أن يقوم الطالب بإجراء بحوث في موضوع مايقره مجلس القسم والدراسات العليا.

٣- مرور عامين على الأقل من تاريخ التسجيل للدرجة.

٤- إجتياز المقررات الدراسية للبرنامج ومتطلبات الكلية والجامعة.

٥- تنظيم حلقة نقاش عامة بالقسم لعرض نتائج البحث علي أعضاء هيئه التدريس بالقسم.

٦-نشر بحث من نتائج الدراسة فى إحدى المجلات العلمية المعتمدة أو المتخصصة.

٧- إجتياز التويفل المؤسسى Institutional TOEFL بما لا يقل عن ٤٠٠ نقطة قبل السماح له بتقديم الرساله لإجازتها ومناقشتها.

٨-يقدم الطالب بعد نجاحه في المقررات الدراسية نتائج بحوثه في رسالة يقبلها مجلس القسم بعد موافقة لجنة الإشراف عليها.

٩-تشكل لجنة للحكم على الرسالة بناء على رأي لجنة الإشراف ومجلس القسم ولجنة الدراسات العليا ومجلس الكلية، بناء على نموذج معد لذلك.

١٠-قبول الرسالة من لجنة الحكم.

١١-إعداد التقارير الفردية معتمدة من لجنة فحص ومناقشة الرسالة مع التوصية بصلاحيتها للمناقشة العلنية. طبقا لنموذج معد لذلك

١٢ـ تحديد موعد لمناقشة الرسالة بالتنسيق ما بين لجنة الإشراف ولجنة الحكم والمناقشة.

١٣-تتم المناقشة في جلسة مفتوحة ومعلنة، والتوصية بمنح درجة الماجستير من قبل لجنة الحكم والمناقشة. وإعداد التقرير الجماعى واعتماده من لجنة الحكم والمناقشة. طبقا لنموذج معد لذلك.

١٤-يقوم الطالب بتصويب الأخطاء طبقا لتوصية لجنة الحكم والمناقشة واطلاعها على التصويب واعتماد النموذج المعد لذلك.

١٥-يعد الطالب ست نسخ من الرساله معتمدة من لجنه الحكم بعد إجراء التعديلات ومرفق بها اسطوانه مدمجه CD بالرساله في شكلها النهائي المعتمدة من لجنه الحكم لتحفظ في مكتبه الكلية. كما يقدم الطالب ملخصين عربي وإنجليزي كل في صفحة واحدة ومعتمدا من لجنة الإشراف ورئيس القسم لينشر بمجلة الكلية.

١٦-تقدم جميع المستندات المطلوبة لإقتراح منح الدرجة من مجلس القسم وتعرض على لجنة الدراسات العليا ومجلس الكلية.

١٧ـ إذا لم يحصل الطالب علي درجة الماجستير خلال أربع سنوات من تاريخ التسجيل يسقط التسجيل إلا إذا رأي مجلس الكلية الإبقاء علي التسجيل لمدة أخري يحددها بناءً علي تقرير المشرف

٨ ـ طرق وقواعد تقييم الملتحقين بالبرنامج:

الطريقة	ما تقيسة من المخرجات التعليمية المستهدفة
١ ـ أجتياز المقررات الدراسية	لقياس تحصيل الطالب للأسس العلمية والمهارات المعرفية والذهنية والمهنية والعامة والأسس الأخلاقية التي تحقق أهداف البرنامج
٢ ـ تقارير المتابعة الدورية	لمتابعة وقياس الأداء العام للطالب دوريا من قبل لجنة الإشراف ومجلس القسم المختص (نسبة الأنجاز)
٣ ـ فحص ومناقشة الرسالة	قياس المهارات العملية والبحثية والتحليلية والمهارات العامة والمنقولة المرتبطة بالرسالة والموضوعات المرتبطة بها

٩ـ طرق تقويم البرنامج:

القائم بالتقويم	الوسيلة	العينة
١ ـ الطلاب الدارسين	مناقشة الطلاب	جميع الطلاب
٢ ـ الخريجون (الحاصلون علي الدرجة العلمية)	استمارات استطلاع رأي واستبيان للمقرر	عينه من الخريجون
٣ ـ المستفيدون من خدمة البرنامج	عقد لقاءات دوريه	الشركات والمستثمرون في المجال وأصحاب المصلحة
٤ ـ مقيم خارجي / ممتحن خارجي	اعداد تقرير	واحد
٥ ـ طرق أخري	عقد ندوات ودورات تدريبيه	المهندسون فى وزارة الزراعة

منسق البرنامج

أ.د./ السيد بلال عبد المنطلب بلال

د./ نجوي محمد محمد الخطيب

رئيس مجلس القسم

أ.د. مصطفي السيد شلبى

التوقيـــع :

التاريـــخ : / /

برنامج الماجستير تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية

١- مصفوفة المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج مع الأهداف:

أهداف البرنامج	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج																					
	أ. المعرفة والفهم																					
	أ.١.١	أ.١.٢	أ.١.٣	أ.١.٤	أ.١.٥	أ.١.٦	أ.٢.١	أ.٢.٢	أ.٢.٣	أ.٢.٤	أ.٣.١	أ.٣.٢	أ.٣.٣	أ.٣.٤	أ.٤.١	أ.٤.٢	أ.٤.٣	أ.٤.٤	أ.٥.١	أ.٥.٢	أ.٥.٣	أ.٥.٤	أ.٦.١
١	x						x				x				x							
٢		x																	x			
٣			x					x				x										
٤									x				x									
٥										x				x								x
	ب. المهارات الذهنية																					
	ب.١.١	ب.١.٢	ب.١.٣	ب.١.٤	ب.١.٥	ب.١.٦	ب.٢.١	ب.٢.٢	ب.٢.٣	ب.٢.٤	ب.٢.٥	ب.٢.٦	ب.٣.١	ب.٣.٢	ب.٣.٣	ب.٣.٤	ب.٣.٥	ب.٣.٦	ب.٤.١	ب.٤.٢	ب.٤.٣	ب.٤.٤	ب.٤.٥
١	x						x															
٢		x	x																			
٣				x					x													
٤					x						x											
٥						x																
	ج. المهارات المهنية والعملية																					
	ج.١.١	ج.١.٢	ج.١.٣	ج.١.٤	ج.١.٥	ج.١.٦	ج.٢.١	ج.٢.٢	ج.٢.٣	ج.٢.٤	ج.٣.١	ج.٣.٢	ج.٣.٣	ج.٣.٤	ج.٤.١	ج.٤.٢	ج.٤.٣	ج.٤.٤	ج.٥.١	ج.٥.٢	ج.٥.٣	ج.٥.٤	ج.٦.١
١	x						x															
٢				x				x														
٣					x				x													
٤						x				x												
٥																						
	د. المهارات العامة والمنتقلة																					
	د.١.١	د.١.٢	د.١.٣	د.١.٤	د.١.٥	د.١.٦	د.٢.١	د.٢.٢	د.٢.٣	د.٢.٤	د.٣.١	د.٣.٢	د.٣.٣	د.٣.٤	د.٤.١	د.٤.٢	د.٤.٣	د.٤.٤	د.٥.١	د.٥.٢	د.٥.٣	د.٥.٤	د.٦.١
١	x						x															
٢		x						x														
٣			x						x													
٤				x						x												
٥					x																	

٢- مصفوفة المخرجات التعلمية المستهدفة لبرنامج الماجستير تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية مع المعايير الأكاديمية المرجعية (المشتقة):

المعايير الأكاديمية		أ.١.١	أ.١.٢	أ.١.٣	أ.١.٤	أ.١.٥	أ.١.٦	أ.٢.١	أ.٢.٢	أ.٢.٣	أ.٢.٤	أ.٣.١	أ.٣.٢	أ.٣.٣	أ.٣.٤	أ.٤.١	أ.٤.٢	أ.٤.٣	أ.٤.٤	أ.٥.١	أ.٥.٢
المعرفة والفهم	أ.١	x						x				x				x					
	أ.٢								x				x								
	أ.٣									x				x							
	أ.٤														x		x				
	أ.٥																				x
	أ.٦																				

		ب.١.١	ب.١.٢	ب.١.٣	ب.٢.١	ب.٢.٢	ب.٢.٣	ب.٢.٤	ب.٣.١	ب.٣.٢	ب.٣.٣	ب.٣.٤	ب.٤.١	ب.٤.٢	ب.٤.٣	ب.٤.٤	ب.٥.١	ب.٥.٢	ب.٥.٣	ب.٦.١	ب.٦.٢	ب.٧.١	ب.٧.٢
المهارات الذهنية	ب.١	x			x																		
	ب.٢		x			x																	
	ب.٣			x			x																
	ب.٤							x	x	x													
	ب.٥										x												
	ب.٦																						
	ب.٧																						

		ج.١.١	ج.١.٢	ج.١.٣	ج.٢.١	ج.٢.٢	ج.٢.٣	ج.٣.١	ج.٣.٢	ج.٣.٣
المهارات المهنية والعملية	ج.١	x	x	x	x	x	x	x	x	
	ج.٢									
	ج.٣									

		د.١.١	د.١.٢	د.١.٣	د.٢.١	د.٢.٢	د.٢.٣	د.٣.١	د.٣.٢	د.٣.٣	د.٤.١	د.٤.٢	د.٤.٣	د.٥.١	د.٥.٢	د.٥.٣	د.٦.١	د.٦.٢	د.٧.١	د.٧.٢	د.٨.١	د.٨.٢
المهارات العامة والمنتقلة	د.١	x						x														
	د.٢																					
	د.٣																					
	د.٤																					
	د.٥																					
	د.٦																					
	د.٧																					
	د.٨																					

3- مصفوفة المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج مع المقررات الدراسية:

كود المقرر	اسم المقرر	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج																			
		أ. المعرفة والفهم																			
		أ.١.١	أ.٢.١	أ.٣.١	أ.٤.١	أ.٥.١	أ.٦.١	أ.١.٢	أ.٢.٢	أ.٣.٢	أ.١.٣	أ.٢.٣	أ.٣.٣	أ.٤.٣	أ.١.٤	أ.٢.٤	أ.٣.٤	أ.١.٥	أ.١.٦
203-001	أخلاقيات البحث العلمى	x							x									x	x
	تويفل	x																	
308-001	السياسة الغذائية			x				x			x		x						
502-001	مبادئ إدارة الأعمال	x	x	x	x			x											
١٠٠-٢٠٠	مناقشات- ١				x				x						x				
١٠٤-٢٣٣	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا		x	x							x			x		x			
١١١-٢١٥	استخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية	x									x								
١٠٤-٢٠١	مقرر بحث رسالة الماجستير		x															x	x
١٠٤-٢٢٥	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية	x															x		x
١٠٤-٢٢٦	الخلية الميكروبية- متقدم		x				x				x			x					
١٠٤-٢٢٧	فسيولوجي فطر			x			x					x							
١٠٤-٢٢٨	تقسيم فطر		x				x				x								
١٠٤-٢٢٩	المواد المضادة للميكروبات			x					x	x	x		x						
١٠٤-٢٣٠	اساسيات الطحالب –متقدم			x	x		x					x							
١٠٤-٢٣١	الميكروبات الممرضة			x				x	x	x									
١٠٤-٢٣٢	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم			x	x	x		x			x								
١٠٤-٢٣٤	الميكروبيولوجيا الصناعية		x					x		x	x		x						
١٠٤-٢٣٥	الميكروبيولوجيا البيئية			x		x							x		x	x			
١٠٤-٢٣٦	اساسيات الفيروسات		x	x			x										x		

كود المقرر	اسم المقرر	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج														
		ب. المهارات الذهنية														
		ب.١.١	ب.٢.١	ب.٣.١	ب.١.٢	ب.٢.٢	ب.١.٣	ب.٢.٣	ب.١.٤	ب.٢.٤	ب.٣.٤	ب.١.٥	ب.٢.٥	ب.١.٦	ب.١.٧	ب.٢.٧
203-001	أخلاقيات البحث العلمى		x								x			x	x	
	تويفل	x														
308-001	السياسة الغذائية			x										x		x
502-001	مبادئ إدارة الأعمال	x		x	x		x		x							
١٠٠-٢٠٠	مناقشات- ١									x					x	x
١٠٤ -٢٣٣	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا		x	x		x					x					
١١١ -٢١٥	استخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية													x	x	
١٠٤-٢٠١	مقرر بحث رسالة الماجستير								x		x				x	x
١٠٤ -٢٢٥	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية	x							x					x		x
١٠٤-٢٢٦	الخلية الميكروبية- متقدم							x	x					x		
١٠٤-٢٢٧	فسيولوجي فطر		x				x						x			
١٠٤-٢٢٨	تقسيم فطر								x			x			x	
١٠٤-٢٢٩	المواد المضادة للميكروبات							x		x			x		x	
١٠٤-٢٣٠	اساسيات الطحالب –متقدم		x		x			x								
١٠٤-٢٣١	الميكروبات الممرضة			x								x				
١٠٤-٢٣٢	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم			x	x		x						x			
١٠٤-٢٣٤	الميكروبيولوجيا الصناعية		x							x	x					
١٠٤-٢٣٥	الميكروبيولوجيا البيئية					x	x			x					x	
١٠٤-٢٣٦	اساسيات الفيروسات		x										x	x		

كود المقرر	اسم المقرر	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج										
		ج. المهارات المهنية والعملية										
		ج.١.١	ج.٢.١	ج.٣.١	ج.٤.١	ج.٥.١	ج.٦.١	ج.٧.١	ج.١.٢	ج.٢.٢	ج.١.٣	ج.٢.٣	ج.٣.٣
203-001	أخلاقيات البحث العلمى		x							x	x		
	تويفل							x					
308-001	السياسة الغذائية	x									x	x	
502-001	مبادئ إدارة الأعمال		x							x	x		x
١٠٠-٢٠٠	مناقشات- ١								x		x		
١٠٤ -٢٣٣	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا					x				x		x	
١١١ -٢١٥	استخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية						x				x		
١٠٤-٢٠١	مقرر بحث رسالة الماجستير	x						x	x	x			x
١٠٤ -٢٢٥	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية						x		x	x			
١٠٤-٢٢٦	الخلية الميكروبية- متقدم				x	x					x	x	
١٠٤-٢٢٧	فسيولوجي فطر			x			x				x		
١٠٤-٢٢٨	تقسيم فطر				x		x			x			
١٠٤-٢٢٩	المواد المضادة للميكروبات			x		x						x	
١٠٤-٢٣٠	اساسيات الطحالب –متقدم				x	x					x		
١٠٤-٢٣١	الميكروبات الممرضة						x			x			
١٠٤-٢٣٢	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم		x		x				x				x
١٠٤-٢٣٤	الميكروبيولوجيا الصناعية			x		x				x		x	
١٠٤-٢٣٥	الميكروبيولوجيا البيئية				x		x				x		
١٠٤-٢٣٦	اساسيات الفيروسات					x				x	x		

كود المقرر	اسم المقرر	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج														
		د. المهارات العامة والمنتقلة														
		د.١.١	د.٢.١	د.٣.١	د.١.٢.	د.٢.٢	د.١.٣	د.٢.٣	د.٣.٣	د.١.٤	د.٢.٤	د.١.٥	د.١.٦	د.١.٧	د.١.٨	د.٢.٨
203-001	أخلاقيات البحث العلمى	x	x	x		x										
	تويفل		x													
308-001	السياسة الغذائية						x	x						x		
502-001	مبادئ إدارة الأعمال	x				x	x									
١٠٠-٢٠٠	مناقشات- ١			x								x	x	x		x
١٠٤ -٢٣٣	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا	x				x			x	x						
١١١ -٢١٥	استخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية			x						x						
١٠٤-٢٠١	مقرر بحث رسالة الماجستير	x					x						x		x	x
١٠٤ -٢٢٥	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية	x											x	x		x
١٠٤-٢٢٦	الخلية الميكروبية- متقدم								x	x	x					
١٠٤-٢٢٧	فسيولوجي فطر								x	x	x					
١٠٤-٢٢٨	تقسيم فطر				x			x							x	
١٠٤-٢٢٩	المواد المضادة للميكروبات						x	x			x					
١٠٤-٢٣٠	اساسيات الطحالب –متقدم						x	x					x			
١٠٤-٢٣١	الميكروبات الممرضة						x			x	x					
١٠٤-٢٣٢	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم	x		x		x					x					
١٠٤-٢٣٤	الميكروبيولوجيا الصناعية	x			x			x				x				
١٠٤-٢٣٥	الميكروبيولوجيا البيئية			x	x	x	x									
١٠٤-٢٣٦	اساسيات الفيروسات								x	x	x					

مطابقة المعايير القياسية العامة(GRS) مع المعايير الأكاديمية المرجعية (ARS) ونواتج التعلم للبرنامج والمقررات:

أ/ المعرفة والفهم بنهاية البرنامج يجب أن يكون الخريج قادرا علي معرفة وفهم :					
المعايير الأكاديمية العامة للماجستير (GRS)	**المعايير الأكاديمية المشتقة للماجستير (ARS)**		**نواتج التعلم المستهدفة للبرنامج (Program ILO's)**	**نواتج التعلم المستهدفة للمقررات (Course ILO's)**	**اسم المقررأو الوحدة**
أ.١. النظريات والأساسيات المتعلقة بمجال التعلم وكذا في المجالات ذات العلاقة.	**أ.١. النظريات والأساسيات المتعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية وكذا في المجالات ذات العلاقة.**	أ.١.١.	يذكر الاسس العامة والمعارف والنظريات المتعلقة باللغة الانجليزية وإعداد وكتابة الابحاث العلمية.	أ.١.١.١. يذكر اساسيات وقواعد اللغة الانجليزية.	اجتياز اختبار التويفل
				أ.١.١.٢. يحدد اساسيات اعداد وكتابة الرسائل العلمية.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ٢٢٥-١٠٤
				أ.١.١.٣. يحدد أخلاقيات واساسيات اعداد وكتابة الابحاث العلمية.	أخلاقيات البحث العلمى ٠٠١- ٢٠٣
				أ.١.١.٤. يشرح ماهية إدارة الاعمال ومراحلها ومجالاتها.	مبادئ ادارة الاعمال ٠٠١-٥٠٢
				أ.١.١.٥. يتعرف على مفاهيم علم الاحصاء و اختبارات المعنوية.	إستخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية ١١١-٢١٥
		أ.١.٢.	يعرف النظريات العلمية والاسس التطبيقية الخاصة بعلم الميكروبيولوجيا الزراعية والعلوم المرتبطة بها.	أ-١-٢-١ يصف النظريات والاسس العلميه المتعلقة باستخدام التقنيات الحديثة لإنتاج المركبات المختلفة مثل المضادات الحيوية ، الفيتامينات والأحماض العضوية	الميكروبيولوجيا الصناعية ٢٣٤ - ١٠٤

				أ-١-٢-٢- يتعرف علي مجموعات الفطريات وأماكن تواجدها وكيفية التمييز بينهم وتحديد ما هو نافع وما هو ضار.	تقسيم فطر ٢٢٨- ١٠٤
				أ-١-٢-٣- يحدد الاسس و النظريات المستخدمة في تقسيم الفيروسات.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
				أ-١-٢-٤- يُعرف النظريات والاسس التطبيقية الخاصة باجراء التجارب الزراعية.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١- ١٠٤
				أ-١-٢-٥- يتعرف علي المواد الفعالة والميكروبات المنتجة لتلك المواد.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
				أ-١-٢-٦- يصف الخصائص العامة لكل من الفيروسات والميكوبلازما والبكتيريا والفطروالخمائر والطحالب .	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
				أ-١-٢-٧- يصف اللايقين فى مجال إدارة الاعمال.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
		أ.١.٣.	يحدد الاسس التطبيقية الخاصة بعلم الميكروبيولوجيا الزراعية والعلوم المتعلقة بها.	أ-١-٣-١- يتعرف علي أهمية وأنواع الأسمدة الحيوية.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢- ١٠٤
				أ-١-٣-٢- يُعرف الاحتياجات الغذائية اللازمة لتنمية الطحالب تبعا للانواع المختلفة منها.	اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠
				أ-١-٣-٣- يتعرف على أنواع البيئات الغذائية المناسبة للفطريات تبعا للغرض منها.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧

				أ-١-٣-٤- يصف التركيب الداخلي للفيروسات وطرق انتقال وانتشار الفيروسات.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
				أ-١-٣-٥- يذكر القواعد التي يجب مراعاتها عند التعامل مع الميكروبات الممرضة للإنسان والحيوان.	الميكروبات الممرضة **١٠٤ -٢٣١**
				أ-١-٣-٦- يتعرف علي كيفية العلاج الحيوي الميكروبي للملوثات البيئية.	الميكروبيولوجيا البيئية **١٠٤ -٢٣٥**
				أ-١-٣-٧-يحدد طرق تأثير المواد المضادة للميكروبات وكيفية التعامل معها.	المواد المضادة للميكروبات **١٠٤ -٢٢٩**
				أ-١-٣-٨- يصف عملية انتاج المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا والعوامل المؤثرة عليها.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
				أ-١-٣-٩- يتعرف على القيمه الغذائية للأغذية.	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
				أ-١-٣-١٠- يتعرف على مراحل ومجالات إدارة الاعمال.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
			أ.١.٤.	يشرح الاسس العلمية والتطبيقية الخاصة بأنتاج و استخدام الاسمدة الحيوية.	أ-١-٤-١ يحدد الاحتياجات الغذائية للكائنات المستخدمة في تحضير الاسمدة الحيوية.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم **١٠٤ -٢٣٢**
					أ-١-٤-٢ يُعرف أهم التطبيقات العلمية	اساسيات الطحالب –متقدم

				الإستخدام الطحالب في التسميد الحيوي.	١٠٤-٢٣٠
				أ-١-٤-٣- يعدد الاسس العلمية والتطبيقية الخاصة بأنتاج و استخدام الاسمدة الحيوية.	مناقشات١ ١٠٠ -٢٠٠
				أ-١-٤-٤- يتعرف على أنواع الاسواق في مجال إدارة الاعمال.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
			أ.١.٥.	أ-١-٥-١- يصف الاحتياجات الغذائية للكائنات الدقيقة المستخدمة في التخلص من الملوثات البيئية.	الميكروبيولوجيا البيئية **١٠٤ -٢٣٥**
				أ-١-٥-٢- يعدد أنواع الكائنات الدقيقة المستخدمة في أنتاج الأسمدة الحيوية كبدائل للتسميد الكيماوي و أماكن تواجدها.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم **١٠٤ -٢٣٢**
		يشرح النظم المختلفة المستخدمة في التخلص من الملوثات البيئية والتطبيقات العلمية المرتبطة بها.			
		يذكر الاسس و المعارف الخاصة بنشأة ونظريات الخلية الميكروبية.	أ.١.٦.	أ-١-٦-١- يصف التركيب الداخلي للطحالب بأنواعها المختلفة.	اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠
				أ-١-٦-٢ يشرح نظم التعرف على الكائنات الدقيقة بمعرفة تركيب خلاياها ومعرفة مراحل وطرق تقدير نموها والعوامل المؤثرة عليها.	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
				أ-١-٦-٣ يذكر الاسس العلمية للنمو و التكاثر في الفطريات.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧
				أ-١-٦-٤ يُعرف الاسس العلمية و الخصائص التى يعتمد عليها فى تقسيم	تقسيم فطر **١٠٤ -٢٢٨**

				الفطريات.	
				أ-١-٦-٥- يصف التركيب الداخلي للفيروسات.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
أ.٢. التأثير المتبادل بين الممارسة المهنية وإنعكاسها علي البيئة.	**أ.٢. التأثير المتبادل بين الممارسة المهنية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية وإنعكاسها علي البيئة**	أ.٢.١.	يحدد الجوانب السلبية والايجابية لممارسة المهنة في الحفاظ على البيئة.	أ-٢-١-١ يعدد الأمراض التي تنتقل للإنسان والحيوان و وسائل انتقال هذه الأمراض والعوامل البيئية التى تؤثر علي حدوثها وانتشارها وطرق معالجتها.	الميكروبات الممرضة **١٠٤ -٢٣١**
				أ-٢-١-٢- يذكرأهمية الاستخدام الصناعي للميكروبات في العمليات الانزيمية .	الميكروبيولوجيا الصناعية **١٠٤ -٢٣٤**
				أ-٢-١-٣- يُعرف الطريقة المثلي لإضافة الأسمدة الحيوية للمحاصيل المختلفة كبدائل أمنة عن استخدام التسميد الكيماوي.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم **١٠٤ -٢٣٢**
				أ-٢-١-٤- يلخص الإضافات الغذائية الغير ضارة بالبيئة والإنسان.	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
				أ-٢-١-٥- يحدد مخاطر التي تقابل إدارة الاعمال .	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
		أ.٢.٢.	يدرك أهمية الاستخدام الآمن للميكروبات في البيئة و الصناعه.	أ-٢-٢-١ يتفهم الاسس العلمية لوقاية الانسان من الميكروبات الممرضة.	الميكروبات الممرضة **١٠٤ -٢٣١**
				أ-٢-٢-٢ يعدد أهمية استخدام المواد المضادة للميكروبات.	المواد المضادة للميكروبات **١٠٤ -٢٢٩**
				أ-٢-٢-٣- يذكر أهمية الاستخدام الآمن	مناقشات١

				للميكروبات في البيئة و الصناعه.	٢٠٠ -١٠٠
				أ-٢-٢-٤ يحدد أهمية الاخلاقيات العامة الواجب مراعاتها في استخدام الحيوانات التجريبية	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٠١-٢٠٣
			أ.٢.٣.	أ-٢-٣-١ يصف اجراءات السلامة المهنية في التعامل مع الميكروبات الممرضة.	الميكروبات الممرضة ٢٣١ -١٠٤
				أ-٢-٣-٢ يذكر أهمية استخدام الميكروبات كمواد غذائية أو مواد أضافية للاغذية.	الميكروبيولوجيا الصناعية ٢٣٤ -١٠٤
				أ-٢-٣-٣ يُعرف الإصطلاحات المستخدمة فى مجال المطهرات والمثبطات ومانعات التقيح.	المواد المضادة للميكروبات ٢٢٩ -١٠٤
أ.٣.التطورات العلمية في مجال التخصص.	أ.٣. التطورات العلمية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	يحدد الموضوعات العلمية الحديثة في أحد مجالات علم الميكروبيولوجيا الزراعية.	أ.٣.١.	أ-٣-١-١- يحدد أنواع الكائنات الحية الدقيقة والطرق الحديثة المستخدمة في الانتاج التجاري للاسمدة الحيوية.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢ -١٠٤
				أ-٣-١-٢ يذكر الموضوعات العلمية الحديثة المتعلقة بعلاقة الميكروبات بالتصنيع الغذائي.	الميكروبيولوجيا الصناعية ٢٣٤ -١٠٤
				أ-٣-١-٣- يصف التركيب التشريحي والوظيفي للخلية الميكروبية.	الخلية الميكروبية -متقدم ٢٢٦-١٠٤
				أ-٣-١-٤- يعدد الظروف المثلى لإنتاج المواد المضاده للميكروبات والعوامل التي	المواد المضادة للميكروبات ٢٢٩ -١٠٤

				تؤثر على إنتاجها.	
				أ-٣-١-٥- يتعرف على الظروف البيئية والمزرعية المناسبة لانتاج المركبات الفعالة المختلفة من الميكروبات.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
				أ-٣-١-٦- يُعرف وضع الفطريات وعلاقتها بالكائنات الحية الدقيقة الأخرى.	تقسيم فطر ١٠٤ -٢٢٨
				أ-٣-١-٧- يشرح مدى تأثير العوامل الزراعية والعمليات التكنولوجية على القيمه الغذائية للأغذية.	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
				أ-٣-١-٨- يتعرف على التوزيعات المتقطعة و المتصلة.	إستخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية ٢١٥-١١١
		أ.٣.٢.	يصف التقنيات الحديثة المتبعة في الاستفادة من الكائنات الدقيقة النافعة.	أ-٣-٢-١ يتفهم الدور الحيوى للطحالب فى تثبيت الازوت كأحد المخصبات الحيوية.	اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠
				أ-٣-٢-٢- يصف الدور الحيوى للفطريات فى هضم وامتصاص البوليميرات.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧
		أ.٣.٣.	يحدد الموضوعات العلمية والتطبيقية الحديثة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية.	أ-٣-٣-١ يشرح الطرق المختلفة لحفظ المزارع ذو الاهمية الصناعية مثل التجفيف و التجميد و التجفيد.	الميكروبيولوجيا الصناعية ١٠٤ -٢٣٤
				أ-٣-٣-٢ يحدد الميكروبات المستخدمة في العلاج الميكروبي للاوساط البيئية الملوثة.	الميكروبيولوجيا البيئية ١٠٤ -٢٣٥
				أ-٣-٣-٣ يتعرف علي الميكروبات المنتجة	المواد المضادة للميكروبات

				للمضادات الحيوية.	٢٢٩- ١٠٤
				أ-٣-٣-٤ يلم بأسس تدعيم وتقوية الأغذية	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
		أ.٣ .٤.	يحدد التطورات العلمية المتعلقة بأحد مجالات البحث في الميكروبيولوجيا الزراعية.	أ-٣-٤-١-يشرح الاتجاهات والتقنيات الحديثة في دراسة ميكانيكية تأثير المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
				أ-٣-٤-٢- يشرح الاتجاهات والتقنيات الحديثة في دراسة التركيب الدقيق للخلية الميكروبية.	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
أ.٤.المبادئ الأخلاقية والقانونية للممارسة المهنية في مجال التخصص.	أ.٤. المبادئ الأخلاقية والقانونية للممارسة المهنية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	أ.٤.١.	يعرف مبادئ التشريعات القانونية الخاصة بممارسة المهنة في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	أ-٤-١-١- يذكر المباديء العامة للامان الحيوي في اماكن تنمية الميكروبات.	مناقشات١ ٢٠٠- ١٠٠
				أ-٤-١-٢- يعدد المواصفات الفنية والشروط الصحية و متطلبات الأمان الحيوى وإجراءات السلامة المهنية في أماكن تنمية الميكروبات.	الميكروبيولوجيا البيئية ٢٣٥- ١٠٤
		أ.٤.٢.	يصف المبادئ العامة لاخلاقيات المهنة والعوامل المتعلقة بها في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	أ-٤-٢-١ يُعرف المبادئ العامة لأستخدام الميكروبات فى علاج الملوثات البيئية.	الميكروبيولوجيا البيئية ٢٣٥- ١٠٤
				أ-٤-٢-٢ يُعرف المبادئ العامة لأستخدام الميكروبات في انتاج المواد الفعالة.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
		أ.٤.٣.	يذكر المبادئ العامة لاخلاقيات المهنة والعوامل المتعلقة بها في مجال	أ-٤-٣-١ يحدد المبادئ العامة لاستخدام الفيروسات.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦

			الميكروبيولوجيا الزراعية.	أ-٤-٣-٢ يشرح المبادئ العامة لاخلاقيات البحث العلمي.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ٢٢٥-١٠٤
أ.٥.مبادئ وأساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال التخصص	**أ.٥. مبادئ وأساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.**	أ.١.٥	يحدد معايير ومواصفات جودة الأداء في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	أ- ٥-١-١ يُعدد صور النشر العلمي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١ -١٠٤
				أ- ٥-١-٢ يلم بمعايير الجودة والاخلاقيات التي تراعي لتطويرالانتاج الزراعى عامة.	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣-٠٠٠١
أ.٦.أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي	**أ.٦. أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.**	أ.١.٦	يعدد أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	أ-٦-١-١ يصف المباديء والاخلاقيات المتعلقة بالبحث العلمي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١ -١٠٤
				أ-٦-١-٢ يتعرف علي اساسيات ومنهجيات البحث العلمي وادواته.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ٢٢٥-١٠٤
				أ-٦-١-٣ يلم باساسيات وأخلاقيات استخدام المواد المضافة المستخدمة فى الانتاج الزراعى.	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣-٠٠٠١

ب- المهارات الذهنية

بنهاية البرنامج يجب أن يكون الخريج قادرا علي معرفة وفهم :

المعايير الأكاديمية العامة للماجستير (GRS)	المعايير الأكاديمية المشتقة للماجستير (ARS)	نواتج التعلم المستهدفة للبرنامج (Program ILO's)	نواتج التعلم المستهدفة للمقررات (Course ILO's)	اسم المقررأو الوحدة
ب.١ تحليل وتقييم المعلومات في مجال التخصص والقياس عليها لحل المشاكل	**ب.١ تحليل وتقييم المعلومات في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية والقياس عليها لحل المشاكل.**	ب-١-١ يوضح كيفية أخذ البيانات والمعلومات بالتجارب المعملية و التطبيقية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ب-١-١-١ يصميم التجارب المعملية والحقلية فى مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ٢٢٥-١٠٤
			ب-١-١-٢يوضح كيفيه اعداد وكتابة الأبحاث العلمية باللغة الأنجليزية.	اجتياز اختبار التويفل
			ب-١-١-٣ يبين طبيعة العلاقة الدالية بين الموارد الانتاجية.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
		ب-١-٢- يقيم المعلومات و الظواهر المتعلقة باستخدام الكائنات الحية الدقيقه.	ب-١-٢-١يميزالتأثيرات السلبية والايجابية لاستخدام الكائنات الحية الدقيقة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية.	الميكروبيولوجيا الصناعية **٢٣٤ -١٠٤**
			ب-١-٢-٢يوضح المدى التأثيري المواد الفعاله المنتجة ميكروبيا على الميكروبات المختلفة.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ٢٣٣-١٠٤
			ب-١-٢-٣ يناقش طرق انتقال وانتشار الفيروسات.	اساسيات الفيروسات ٢٣٦-١٠٤
			ب-١-٢-٤- يشرح الاهمية الاقتصادية	اساسيات الطحالب –متقدم

			للطحالب.	٢٣٠
			ب-١-٢-٥- يميز بين طرق تخليق ATP فى الفطريات.	فسيولوجي فطر ١٠٤-١٠٤-٢٢٧
			ب-١-٢-٦- يشرح مكونات الورقة البحثية	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣-٠٠٠١
		ب-١-٣- يقيم المعلومات و الظواهر الخاصة بالمشاكل التى تواجه استخدام الميكروبات في التطبيقات العملية.	ب-١-٣-١- يربط بين معدلات و تكاليف إنتاج الاسمدة الحيوية وبين العائد الاقتصادي من استخدامها.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢- ١٠٤
			ب-١-٣-٢- يقترح طرق الوقاية من الامراض في معامل تنمية الميكروبات.	الميكروبات الممرضة ٢٣١- ١٠٤
			ب-١-٣-٣-يربط بين المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا والميكروبات التي تنتجها وطرق تأثيرها.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
			ب-١-٣-٤- يقترح طرق لدراسة تأثير عمليات حفظ الأغذية على القيمة الغذائية للأغذية.	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
			ب-١-٣-٥- يبين التوجيه الأفضل للموارد المتاحة.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
ب-٢- حل المشاكل المتخصصة استنادا علي المعطيات المتاحة	**ب-٢- حل المشاكل المتخصصة في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية استنادا علي المعطيات المتاحة.**	ب-٢-١-يوضح المشاكل المتعلقة بمعوقات انتاج الاسمدة الحيوية.	ب-٢-١-١- يقدر المشاكل التى تواجه إنتاج و إستخدام الاسمده الحيوية.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢- ١٠٤
			ب-٢-١-٢- يوضح الاحتياجات الغذائية	اساسيات الطحالب –متقدم

			للطحالب ومشاكل الاستخدام والانتاج.	١٠٤-٢٣٠
			ب-٢-١-٣- يناقش كيفية تعظيم الانتاج.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
		ب-٢-٢- يضع حلول للمشاكل الناتجة عن أستخدام الكائنات الحية الدقيقة.	ب-٢-٢-١ يقيم معوقات التحليل الحيوي الميكروبي.	الميكروبيولوجيا البيئية **١٠٤ -٢٣٥**
			ب-٢-٢-٢ يبين كيفية مواجهة مشكلة مقاومة الميكروبات للمواد المضادة لها.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
ب.٣- الربط بين المعارف المختلفة لحل المشاكل المهنية	**ب.٣- الربط بين المعارف المختلفة لحل المشاكل المهنية في الميكروبيولوجيا الزراعية.**	ب-٣-١- يبين المعارف والمفاهيم الخاصة بعلم الميكروبيولوجيا الزراعية و ربطها مع العلوم الأخرى لحل مشاكل الإنتاج.	ب-٣-١-١- يشرح التقنيات الاساسية للعلاج الحيوى للنظم البيئية الملوثه.	الميكروبيولوجيا البيئية **١٠٤ -٢٣٥**
			ب-٣-١-٢- يميزأهمية إضافة الاسمدة الحيوية للتخلص من التلوث البيئي.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم **١٠٤ -٢٣٢**
			ب-٣-١-٣- يربط بين انواع التخمرات الفطرية المختلفة.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧
			ب-٣-١-٤- يناقش كيفية تدنية التكاليف الإنتاجية.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
		ب-٣-٢- يصمم برامج تربط بين المعرفة والتطبيق العملي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ب-٣-٢-١ يصمم برامج تربط بين المعرفة والتطبيق العملي لاستخدامات الطحالب.	اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠
			ب-٣-٢-٢- يختار الأنواع المختلفة من المواد المضادة تبعا لنوع الميكروب.	المواد المضادة للميكروبات ١٠٤-٢٢٩

			ب-٣-٢-٣-يوضح طرق التعرف على الكائنات الحية الدقيقة وأنواعها.	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
ب-٤-إجراء دراسة بحثية وكتابة دراسة علمية منهجية حول مشكلة بحثية.	**ب-٤- إجراء دراسة بحثية وكتابة دراسة علمية منهجية حول مشكلة بحثية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.**	ب-٤-١- يوضح الاساليب العلمية والطرق الاحصائية المناسبة في تنفيذ المشروع البحثي.	ب-٤-١-١- يقترح أساليب علمية حديثة مناسبة للاستفادة من الكائنات الحية الدقيقة.	مقرر بحث رسالة الماجستير ١٠٤ -٢٠١
			ب-٤-١-٢- يبين طرق قياس النمو في الفطريات.	تقسيم فطر ١٠٤ -٢٢٨
			ب-٤-١-٣- يستخدم الطرق الحديثة فى تحديد بيئة النمو الخاصة بكل ميكروب	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
			ب-٤-١-٤- يناقش الاسس العلمية التى تستخدم في كتابة أجزاء الرساله العلمية و الورقة البحثية و المشروع البحثي.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ١٠٤-٢٢٥
			ب-٤-١-٥- يناقش تحوطات المقترضين والمقرضون والمؤسسات الدائنة.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
		ب-٤-٢- يقترح عمل استراتيجيات لأستخدام الكائنات الحية الدقيقة النافعة في حل المشاكل المتعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ب-٤-٢-١-يقترح عمل استراتيجيات لإنتاج لإنتاج المركبات المختلفة مثل المضادات الحيوية ، الفيتامينات والأحماض العضوية.	الميكروبيولوجيا الصناعية ١٠٤ -٢٣٤
			ب-٤-٢-٢ - يبتكر تصور لتحسين جودة المنتج من الاسمدة الحيوية لتحقيق أعلي استفادة منها.	مناقشات-١ ١٠٠-٢٠٠

			ب-٤-٢-٣ يصمم استراتيجيات لانتاج المواد المضادة للميكروبات.	المواد المضادة للميكروبات ١٠٤-٢٢٩
			ب-٤-٢-٤ يصمم استراتيجيات للتخلص من الملوثات البيئية المختلفة واستغلالها الاستغلال الامثل.	الميكروبيولوجيا البيئية ١٠٤ -٢٣٥
		ب-٤-٣- يصمم مشروع بحثي يتناول حل مشكلة متعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ب-٤-٣-١- يقترح موضوعات بحثية تتضمن حل مشكلة متعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	مقرر بحث رسالة الماجستير ١٠٤ -٢٠١
			ب-٤-٣ -٢ يصمم مشروع بحثيا لكيفية الاستفادة من المنتجات الناتجة عن الاستخدام الصناعي للميكروبات في انتاج البنسيلين و الفاكسينات.	الميكروبيولوجيا الصناعية ١٠٤ -٢٣٤
			ب-٤-٣ -٣ يصمم مشروع بحثيا لدراسة أستراتيجيات جديدة فى التحولات الميكروبية.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
			ب-٤-٣ -٤ يخطط نماذج لمشروعات بحثية.	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣-٠٠٠١
ب-٥- تقييم المخاطر في الممارسات المهنية في مجال التخصص	**ب-٥- تقييم المخاطر في الممارسات المهنية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.**	ب-٥-١- يوضح المخاطر ذات الصلة بعمليات استخدام للميكروبات.	ب-٥-١ -١ يحلل المشكلات المتعلقة بالتعامل مع الميكروبات الممرضة للإنسان والحيوان و مخاطر التعرض للإصابة بها.	الميكروبات الممرضة ١٠٤ -٢٣١
			ب-٥-١ -٢ يميز نوعية الفطر سواء كان	تقسيم فطر

			نافع أو ضار والمجموعة التي يتبعها.	٢٢٨ -١٠٤
		ب-٥-٢ يبتكر طرقا لتلافي المخاطر باستخدام وسائل وطرق الأمن الحيوي.	ب-٥-٢-١- يخطط حلولا في ضوء البيانات والمعلومات المتعلقة لمشاكل إنتاج و إستخدام الاسمده الحيوية.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢- ١٠٤
			ب-٥-٢-٢- يحلل المشاكل المتعلقة بمقاومة الميكروبات للمواد المضادة لها و طرق التغلب عليها.	المواد المضادة للميكروبات ١٠٤-٢٢٩
			ب-٥-٢-٣- يقترح مخططات أيضية لهدم المركبات المختلفة بواسطة الفطريات.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧
			ب-٥-٢-٤- يوضح الحلول المناسبة فى تفادى اصابة النباتات بالفيروسات.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
ب-٦- التخطيط لتطوير الأداء في مجال التخصص.	ب-٦- التخطيط لتطوير الأداء في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ب-٦-١- يقترح خطة لتطوير الاستخدام الامثل للكائنات الحية الدقيقة.	ب-٦-١-١- يربط بين المعلومات الخاصة بتركيب الخلية الميكروبية و العمليات الحيوية الخاصة بها و دورها الاقتصادي.	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
			ب-٦-١ -٢- يقترح اساليب علمية لتحسين الاستفادة من استخدام الفيروسات.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
			ب-٦-١-٣ يصمم البرامج الاحصائية المناسبة لتوضيح أهمية أستخدام الكائنات الحية الدقيقة معمليا و تطبيقيا.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ١٠٤-٢٢٥

			ب-٦-١-٤ - يقترح نموذج لخطة بحثية.	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣-٠٠٠١
			ب-٦-١-٥ - يقترح طرق لدراسة تأثير عمليات النقل والتداول والتخزين على القيمة الغذائية للأغذية.	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
			ب-٦-١-٦ يصمم البرامج المناسبة لتحسين انتاج المحاصيل ويستخلص البيانات الشاذة بعد جمعها كما يربط بين البيانات التي تم تحليلها إحصائيا.	إستخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية ١١١-٢١٥
ب-٧-إتخاذ القرارات المهنية في سياقات مهنية متنوعة.	ب-٧- إتخاذ القرارات المهنية في سياقات مهنية متنوعة.	ب-٧-١- يختار القرار المناسب للتعامل مع المشاكل المتعلقة باستخدام الكائنات الحية الدقيقة.	ب-٧-١-١ يعدد الظروف المناسبة لإنتاج المركبات المضادة ميكروبيا والعوامل المؤثرة على أنتاجها.	المواد المضادة للميكروبات ٢٢٩-١٠٤
			ب-٧-١-٢ يقارن بين أفضل الكائنات الحية الدقيقة المستخدمة في العلاج الحيوي الميكروبي للملوثات البيية.	الميكروبيولوجيا البيئية ٢٣٥- ١٠٤
			ب-٧-١-٣- يقيم دراسات بحثية سابقة تتعلق بحل مشكلة متعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	مناقشات-١ ٢٠٠- ١٠٠
			ب-٧-١- ٤- يبدي رأيه في دراسة بحثية تتضمن حل مشكلة متعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١- ١٠٤

			ب-٧-١- ٥- يختار الحلول المناسبة لمكافحة الفطريات الممرضة للنبات.	تقسيم فطر ٢٢٨ -١٠٤
			ب-٧-١- ٦- يقارن بين الممارسات الأخلاقية المختلفة المستخدمة فى البحث العلمى.	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣-٠٠٠١
			ب-٧-١-٧ يقدر الطريقة المناسبة لتحليل البيانات و اختبار معنويتها.	إستخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية ١١١-٢١٥
		ب-٧-٢- يختار القرار اللازم لتحسين وتطوير أستخدام الميكروبات عن طريق استخدام برامج علمية وبحثية.	ب-٧-٢-١ يصمم التجارب المعملية و التطبيقية لاستخدام الميكروبات في حل المشاكل البيئية و الاستفادة منها	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ٢٢٥-١٠٤
			ب-٧-٢-٢- يصمم برامج حديثة لتحسين وتطوير أستخدام الميكروبات .	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١ -١٠٤
			ب-٧-٢-٣- يقيم دراسات بحثية سابقة تتعلق بحل مشكلة متعلقة بمجال باستخدام الكائنات الحية الدقيقة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية.	مناقشات-١ ٢٠٠ -١٠٠
			ب-٧-٢- ٤- يختار الإضافات الغذائية التي تعظم القيمة الغذائية للأغذية	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١

ج- المهارات المهنية

بنهاية البرنامج يجب أن يكون الخريج قادرا علي معرفة وفهم ::

المعايير الأكاديمية العامة للماجستير (GRS)	المعايير الأكاديمية المشتقة للماجستير (ARS)	نواتج التعلم المستهدفة للبرنامج (Program ILO's)	نواتج التعلم المستهدفة للمقررات (Course ILO's)	اسم المقررأو الوحدة
ج.١ إتقان المهارات المهنية الأساسية والحديثة في مجال التخصص	**ج-١- إتقان المهارات المهنية الأساسية والحديثة في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.**	ج-١-١- يحلل الانزيمات و العناصرالكيميائية باستخدام الأجهزة المناسبة.	ج -١-١-١- يستخدم طرق التحليل الكيميائية الحديثة فى تحليل العينات و الاجزاء النباتية.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١ -١٠٤
			ج-١-١-٢- يتعامل مع الأدوات والتجهيزات المستخدمة في تقدير القيمة الغذائية بكفاءة.	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
		ج-١-٢- يقيم التحليلات اللازمة لمعرفة جدوى إستخدام الاسمده الحيوية في المحاصيل المختلفة.	ج -١-٢-١- يطبق أستخدام اللقاحات الميكروبية على حسب الغرض من الانتاج كبدائل للتسميد الكيماوي بهدف تعظيم الإستفادة الإنتاجية والمحافظة علي البيئة.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم **٢٣٢- ١٠٤**
			ج -١-٢-٢- يختار النموذج التجريبى المناسب من الناحية الأخلاقية.	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣-٠٠٠١
			ج -١-٢-٣- يميز كيفية تعظيم صافى الربح.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
		ج-١-٣ يستخدم البرامج العملية في عزل و اكثار الكائنات الحية الدقيقة.	ج-١-٣-١- يُعد برنامج عملي لعزل الميكروبات الصناعية و حفظها و اعداد اللقاحات الميكروبية و تعقيمها.	الميكروبيولوجيا الصناعية **٢٣٤- ١٠٤**

			ج-١-٣-٢- يطبق برنامج عملي لدراسة طرق الأستزراع المناسبة لعزل وتنمية وتنقية وحفظ وانتاج الفطريات.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧
			ج -١-٣-٣- يطبق برنامج عملي لعزل الميكروبات المنتجة للمضادات الحيوية من أماكن تواجدها ويعرفها.	المواد المضادة للميكروبات ٢٢٩-١٠٤
		ج-١-٤- يعد برامج مناسبة للاستفادة من الكائنات الحية الدقيقة.	ج-١-٤-١- يصمم طرق الأستزراع المناسبة لعزل وتنمية الطحالب بما يتناسب مع احتياجات السوق.	اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠
			ج-١-٤-٢- يجهز خليط من الاسمدة الحيوية مما يؤدى إلى الحصول على أفضل إنتاج من الناحية الكمية والنوعية للمحاصيل المختلفة.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢- ١٠٤
			ج-١-٤-٣- يستخدم أفضل برامج لقياس التحليل الحيوى للملوثات البيئية.	الميكروبيولوجيا البيئية ٢٣٥- ١٠٤
			ج-١-٤-٤- يقسم الفطريات الي مجموعات للتميز بينهم ولتحديد ما هو نافع وما هو ضار.	تقسيم فطر ٢٢٨- ١٠٤
			ج-١-٤-٥- يربط بين الأختبارات الفسيولوجية المختلفة للميكروبات	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
		ج-١-٥- يستخدم التقنيات الحديثة في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ج-١-٥-١- يطبق التقنيات الحديثة في الاستخدام الصناعي للميكروبات في عمليات انزيمية مثل انتاج البنسيلين و انتاج الفاكسينات.	الميكروبيولوجيا الصناعية ٢٣٤- ١٠٤
			ج-١-٥-٢- يستخدم التكنولوجيا الحديثة في أنتاج المواد المضادة ميكروبيا و التى تؤثر على بناء البروتين و الاحماض النووية للميكروبات الاخري.	المواد المضادة للميكروبات ١٠٤-٢٢٩

			ج-١-٥-٣- يطبق التقنيات الحديثة في انتاج المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا مثل الكحولات والأحماض العضوية والانزيمات والفيتامينات والمضادات الحيوية.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
			ج-١-٥-٤- يختبر بدائل طبيعية أمنة مثل الطحالب كبديل عن أستخدام الاسمدة الكيماوية و المبيدات في التسميد و مكافحة الامراض للمحاصيل المختلفة.	اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠
			ج-١-٥-٥- يطبق البرامج والطرق الحديثة في دراسة التركيب الدقيق للخلية الميكروبية بأنواعها.	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
			ج-١-٥-٦- يستخدم البرامج والطرق الحديثة في اكتشاف و تعريف الفيروسات و دراسة التركيب الداخلي له.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
		ج-١-٦- يطبق أحدث الوسائل التكنولوجية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ج-١-٦-١- يجرب أحدث الوسائل التكنولوجية فى مجال العلاج الميكروبي للاوساط البيئية الملوثة بالمعادن الثقيلة و المبيدات.	الميكروبيولوجيا البيئية **١٠٤ -٢٣٥**
			ج-١-٦-٢- يستخدم التقنيات الحديثة لتطوير مفاهيم فسيولوجيا الفطريات.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧
			ج-١-٦-٣- يستخدم التقنيات الحديثة فى اكثار الفطريات والحفاظ عليها فى صورة مزرعة نقية وتحديد مجالات استعمالها.	تقسيم فطر **١٠٤ -٢٢٨**
			ج-١-٦-٤- يطبق الطرق الاحصائية بكفاءة مع اختيار المناسب منها لتحليل وعرض البيانات وتفسير النتائج.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ١٠٤-٢٢٥
			ج-١-٦-٥- يجرب أحدث الوسائل التكنولوجية لفهم	الميكروبات الممرضة

			ميكانيكية إحداث الميكروبات للأمراض.	٢٣١ -١٠٤
			ج.١-٦-٦ يطبق الطرق الاحصائية بكفاءة مع اختيار المناسب منها لتحليل وعرض البيانات وتفسير النتائج.	إستخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية ١١١-٢١٥
		ج-١-٧- يستخدم اللغة الأنجليزية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ج.١.٧.١ يتقن استخدام اللغة الإنجليزية.	اجتياز اختبار التويفل
			ج .١.٧.٢ يتقن إعداد وكتابة الأبحاث العلمية باللغة الانجليزية.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١ -١٠٤
ج-٢-كتابة وتقييم التقارير المهنية	**ج-٢- كتابة وتقييم التقارير المهنية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.**	ج-٢-١- يعد التقارير العلمية الفنية المتخصصة في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ج -٢-١-١- يوضح طرق جمع المعلومات والبيانات المتحصل عليها.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١ -١٠٤
			ج-٢-١-٢- يعد التقارير الفنية.	مناقشات-١ ٢٠٠ -١٠٠
			ج -٢-١-٣- يعد تقرير فني لزيارة أحد معامل انتاج الاسمدة الحيوية.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢ -١٠٤
			ج-٢-١-٤- يعد النتائج البحثية للعرض والمناقشة.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ٢٢٥-١٠٤
		ج-٢-٢- يكتب مقترح لمشروع بحثي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية ويقيمه.	ج-٢-٢-١- يطبق التقنيات الحديثة في الوقاية والعلاج من الأمراض الميكروبية	الميكروبات الممرضة ٢٣١ -١٠٤
			ج-٢-٢-٢- يكتب تقارير معملية عن النتائج المتحصل عليها.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ٢٢٥-١٠٤
			ج-٢-٢-٣- يستخدم التقنيات الحديثة ومستلزمات الانتاج للاستفادة من الميكروبات المستخدمة في مجال	الميكروبيولوجيا الصناعية ٢٣٤ -١٠٤

			الميكروبيولوجيا الصناعية.	
			ج-٢-٢-٤- يستخدم التقنيات الحديثة في مجال انتاج الأحماض العضوية والفيتامينات ميكروبيا بكفاءة.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
			ج-٢-٢-٥- يطبق برنامج عملي لعزل الفطريات من أماكن تواجدها و تحديد الصفات المورفولوجية و المزرعية المستخدمة في تعريف الفطريات. وأنسب الطرق و البيئات لتنميها.	تقسيم فطر ١٠٤ -٢٢٨
			ج-٢-٢-٦- يكتشف التقنيات الحديثة في مجال الفيروسات و دراسة كيمياء الفيروسات.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
			ج-٢-٢-٧- يطبق برنامج عملي لعزل و تنمية و اكثار الميكروبات.	مقرر بحث رسالة الماجستير ١٠٤ -٢٠١
			ج-٢-٢-٨- يعد نموذج لخطة بحثية.	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣-٠٠٠١
			ج-٢-٢-٩- يميز بين أنواع التقلبات التي تواجه الادارة	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
ج-٣-تقييم الطرق والأدوات في مجال التخصص	**ج-٣- تقييم الطرق والأدوات في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.**	ج-٣-١- يطبق أساليب الانتاج المثلي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ج -٣-١-١- يطبق أساليب مختلفة لجمع البيانات عن توصيل المعلومات الخاصة بأهمية و طرق استخدام الاسمدة الحيوية و العائد الاقتصادي من استخدامها.	مناقشات-١ ١٠٠ -٢٠٠
			ج -٣-١-٢-يختبر الدورالفعال للسموم الفطرية فى التطبيقات المختلفة.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧
			ج -٣-١-٣- ينشئ برنامج عملي لعزل و تنمية الطحالب	اساسيات الطحالب –متقدم

			من الاوساط المختلفة و دراسة اهميتها الاقتصادية في التسميد الحيوي	١٠٤-٢٣٠
			ج -٣-١-٤- يستخدم الطرق الحديثة فى طرق قياس التحليل الحيوى للملوثات البيئية.	الميكروبيولوجيا البيئية **١٠٤ -٢٣٥**
			ج-٣-١-٥- يجهز العينات النباتية المصابة لاجراء عمليات عزل و تنقية للفيرويسات النباتية و اعادة عدوي نباتات أخري سليمة.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
			ج-٣-١-٦- يجرب تاثير العوامل المختلفة على نمو الميكروبات.	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
			ج-٣-١-٧- يقارن بين الممارسات الأخلاقية المستخدمة فى البحث العلمى.	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣-٠٠٠١
			ج-٣-١-٨- يقيم تأثير المعاملات الزراعية علي القيمة الغذائية للأغذية .	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
			ج-٣-١-٩- تقييم ومراجعة للإدارة.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
			ج-٣-١-١٠- يطبق التوليفة المورديه المثلى التى تعظم الربح.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
			ج -٣-١-١١ يطبق أساليب مختلفة لجمع البيانات عن الصفات الاقتصادية.	إستخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية **٢١٥-١١١**
		ج-٣-٢- يستخدم الطرق البيولوجية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	ج-٣-٢-١- يطبق الطرق البيولوجية عزل و تنمية و حفظ المزارع ذو الاهمية الصناعية اعداد اللقاحات الميكروبية	الميكروبيولوجيا الصناعية **١٠٤ -٢٣٤**

			و تعقيمها.	
			ج-٣-٢-٢- يجرب تقنيات البيوتكنولوجي في انتاج المواد المنتجة ميكروبيا والعوامل المؤثرة عليها.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
			ج-٣-٢-٣- يختبر مراحل وطرق قياس النمو فى مختلف الخلايا الميكروبية	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
			ج-٣-٢-٤- يختبر المدى التأثيري الواسع للمواد المضادة والميكروبات المنتجة لها على الميكروبات المختلفة.	المواد المضادة للميكروبات ٢٢٩- ١٠٤
			ج-٣-٢-٥- يستخدم الطرق المثلى للتعرف علي القيمة الغذائية للأغذية وتأثير العمليات التكنولوجية عليها.	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
		ج-٣-٣- يستخدم الطرق والبرامج الإحصائية بكفاءة مع اختيار المناسب منها لمعالجة وتحليل وعرض البيانات وتفسير النتائج.	ج-٣-٣-١ يستخدم أساليب ومعايير مختلفة لجمع البيانات عن مدى استخدام التسميد الحيوي كبديل للتسميد الكيماوي وتحليلها.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢- ١٠٤
			ج-٣-٣-٢- يستخدم الجوانب اللغوية والعلمية في الكتابة العلمية.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١- ١٠٤
			ج-٣-٣-٣- يقيس كيفية تحقيق الجدارة الاقتصادية.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
			ج-٣-٣-٤- يحلل عملية تعظيم الانتاج.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١

د- المهارات العامة والمنتقلة

بنهاية البرنامج يجب أن يكون الخريج قادرا علي معرفة وفهم :

المعايير الأكاديمية العامة للماجستير (GRS)	المعايير الأكاديمية المشتقة للماجستير (ARS)	نواتج التعلم المستهدفة للبرنامج (Program ILO's)	نواتج التعلم المستهدفة للمقررات (Course ILO's)	اسم المقررأو الوحدة
د-١-التواصل الفعال بانواعة المختلفة	**د-١- التواصل الفعال بأنواعه المختلفة.**	د-١-١- يشارك مع الآخرين فى المناقشات العلمية شفاهة وكتابة.	د١-١-١- يشارك فى كتابة تقرير علمي مع الآخرين وتقييم زملائه.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١ -١٠٤
			د-١-١-٢- يستخدم العديد من المصادر العلمية ويحللها لعمل موضوع علمى في نوعية الميكروبات المستخدمة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية.	الميكروبيولوجيا الصناعية ٢٣٤ -١٠٤
			د-١-١-٣- يشارك مع الآخرين في وضع خطط علمية لتحسين أنتاجية المحاصيل تحت الظروف الغير ملائمه كالملوحة و الجفاف باستخدام الاسمدة الحيوية كبديل للاسمدة الكيماوية.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢ -١٠٤
			د-١-١-٤- يتعاون مع الاخرين في تطبيق برامج لاستخدام الخمائر والبكتيريات فى انتاج الكحولات والمواد الكحولية.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ٢٣٣-١٠٤
			د.١.١.٥ يجيد التعرف على نظم عرض نتائج	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية

			الرسائل العلمية.	١٠٤-٢٢٥
			د.١.١.٦ يشترك مع آخرين فى كتابة تقرير علمى.	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣ -٠٠١
			د-١-١-٧- يتواصل ويسهم بطريقة فعالة في المناقشات الجماعية.	مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
		د-١-٢- يجيد التواصل مع الأخرين باللغة الأنجليزية.	د-١-٢-١ يتواصل مع الاخرين باللغة الأنجليزية	اجتياز اختبار التويفل
			د-١-٢-٢ يجيد التواصل بالطرق المختلفة لكتابة وإعداد الأبحاث العلمية	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣ -٠٠١
		د-١-٣- يقدم عروض الكترونية مرئية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	د-١-٣-١ يعرض أهمية تطبيق التحليل الحيوى للملوثات البيئية للحفاظ علي البيئة.	الميكروبيولوجيا البيئية ٢٣٥- ١٠٤
			د-١-٣-٢ يعد البيانات باستخدام برامج الحاسب الالي المناسبة بهدف اتخاذ القرار المناسب.	مناقشات -١ ٢٠٠- ١٠٠
			د-١-٣-٣ يستخدم قواعد علمية لتقييم زملائه في مجال استخدام الميكروبات في التسميد الحيوي.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢- ١٠٤
			د-١-٣-٤ يقود عروض اليكترونية فعالة	أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣ -٠٠١
			د.١-٣-٥ يعد البيانات باستخدام برامج الحاسب الالي المناسبة بهدف اتخاذ القرار المناسب.	إستخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية ٢١٥-١١١

د-٢-استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسات المهنية	**د-٢- استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسات المهنية.**	د-٢-١- يستخدم بكفاءة تكنولوجيا المعلومات وتقنيات الحاسب في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	د-٢-١-١- يستخدم بكفاءة تكنولوجيا المعلومات بمجال أنتاج مركبات ميكروبيه صناعيا مثل انتاج الجليسرول والدكستران والاستربتومايسين و حامض الستريك.	الميكروبيولوجيا الصناعية ٢٣٤- ١٠٤
			د-٢-١-٢ يجمع البيانات والمعلومات من شبكة الانترنت والمصادر المختلفة في مجال الطرق المختلفة للتكاثر الجنسي و اللاجنسي في الفطريات.	تقسيم فطر ٢٢٨- ١٠٤
			د-٢-١-٣ يستخدم تكنولوجيا المعلومات في مجال الاستخدام المفرط للمبيدات و الكيماوي و اثر ذلك علي تلوث البيئة.	الميكروبيولوجيا البيئية ٢٣٥- ١٠٤
		د-٢-٢- يحلل البيانات باستخدام برامج الحاسب الألي المناسبة بهدف إتخاذ قرار مناسب.	د-٢-٢-١- يحلل المعلومات لعمل موضوع عن طرق انتاج وبيوكيمياء المركبات المنتجة بواسطة الميكروبات.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ٢٣٣-١٠٤
			د-٢-٢-٢- يتعاون بكفاءة مع زملائه في كيفية حل المشكلات المتعلقة بمجال انتاج اللقاحات الحيوية.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢- ١٠٤
			د-٢-٢-٣- يشارك بكفاءة مع فريق عمل في حل مشكلة تتعلق العلاج الحيوي للانظمة البيئية الملوثة بالمبيدات.	الميكروبيولوجيا البيئية ٢٣٥- ١٠٤

		د-٢-٢-٤- يجمع البيانات والمعلومات من شبكة الانترنت والمصادر المختلفة في مجال التخصص.		أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣ -٠٠١
		د-٢-٢-٥- يتخذ القرار في ظل المعلومات المتاحة.		مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١
د-٣- التقييم الذاتي وتحديد إحتياجاته التعليمية الشخصية	**د-٣- التقييم الذاتي وتحديد إحتياجاته التعليمية الشخصية.**	د-٣-١- يشارك في المشروعات البحثية والندوات والمؤتمرات وورش العمل بهدف تنمية مهاراته الشخصية والأكاديمية والمهنية.	د-٣-١-١ يستخدم برامج الكترونية في مجال انتاج المضادات الحيوية ميكروبيا.	المواد المضادة للميكروبات ١٠٤-٢٢٩
			د-٣-١-٢ يستخدم التعلم الذاتي في تحديد موضوع البحث والكتابة العلمية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	مقرر بحث رسالة الماجستير ١٠٤ -٢٠١
			د-٣-١-٣ يستخدم العديد من المعلومات من مصادر مختلفة ويحللها لعمل موضوع علمى في كيفية مواجهة ومعالجة الميكروبات الممرضة للإنسان والحيوان.	الميكروبات الممرضة ١٠٤ -٢٣١
			د-٣-١-٤ يشارك في المشروعات البحثية والندوات والمؤتمرات وورش العمل المتعلقة بالتكسير الحيوى للمخلفات ومتبقيات المحاصيل.	الميكروبيولوجيا البيئية ١٠٤ -٢٣٥
			د-٣-١-٥ يعمل على تنمية مهارته المعرفية والذهنية والعملية باستمرار في مجال تكنولوجيا الاغذية.	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
			د-٣-١-٦ يتبني التعلم الذاتي والمستمر	مبادئ ادارة الاعمال

				٥٠٢-٠٠١
			د-٣-١-٧ يستخدم برامج الكترونية في مجال انتاج المخصبات الحيوية من الطحالب.	اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠
		د-٣-٢- يتواصل بكفاءة مع زملائه من خلال العمل في فريق في كيفية حل المشكلات المتعلقة بمجال الاستفاده من الكائنات الحية الدقيقة زراعيا و صناعيا و تجاريا.	د-٣-٢-١ يناقش الظواهر البيولوجية المتعلقة الميكروبات المنتجة للمضادات الحيوية.	المواد المضادة للميكروبات ١٠٤-٢٢٩
			د-٣-٢-٢ يستخدم مدي واسع من المصادر المعلوماتية بشكل فعال ومستمر في مجال الخصائص التى يعتمد عليها فى تعريف و تقسيم الفطريات.	تقسيم فطر ١٠٤ -٢٢٨
			د-٣-٢-٣- يجمع المعلومات من مصادر مختلفة ويحللها لعمل موضوع عن خصائص الميكروبات المستخدمة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية.	الميكروبيولوجيا الصناعية ١٠٤ -٢٣٤
			د-٣-٢-٤- يعمل بكفاءة ضمن فريق بحثى فى مجال التصنيع الغذائي مع الجهات البحثية المتنوعة والمتخصصة.	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
			د-٣-٢-٥- يعمل بكفاءة ضمن فريق بحثى فى مجال انتاج الطحالب و حل المشاكل الناجمة عنها.	اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠

		د-٣-٣- يتواصل مع الاخرين في كيفية تنمية الكائنات الحية الدقيقة والاستفاده منها.	د-٣-٣-١ يتواصل مع الاخرين في كيفية جمع المعلومات من المصادر المختلفة في معرفة مستلزمات تنظيم الأيض الغذائى بالفطريات.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧
			د-٣-٣-٢- يستخدم شبكة المعلومات الدولية في اعداد تقارير متعلقة التركيب الداخلي للفيروسات و تكاثرها.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
			د-٣-٣-٣- يعد تقارير علمية تتعلق العوامل المؤثرة على الخلايا الميكروبية البكتيرية والفطرية والطحلبية والبروتوزوا.	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
			د-٣-٣-٤- يتعاون مع زملائه في حل مشكلة مقاومة الميكروبات للمواد المضادة للميكروبات.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
د-٤- أستخدام المصادر المختفة للحصول علي المعلومات والمعارف	**د-٤- أستخدام المصادر المختفة للحصول علي المعلومات والمعارف.**	د-٤-١- يستخدم قواعد البحث الالكترونية بكفاءة للحصول على المعلومات المتعلقة بمجال التأثيرات البيولوجية للميكروبات.	د-٤-١-١- يستخدم قواعد البحث بكفاءة فى مجال التعامل الأمن مع الميكروبات المنتجة للمواد الفعالة.	المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣
			د-٤-١-٢- يستخدم قواعد البحث الالكترونية في مناقشة الظواهر البيولوجية المتعلقة بالتخمرات الفطرية.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧
			د-٤-١-٣- يستخدم قواعد البحث الالكترونية في مناقشة ميكانيكية إحداث الميكروبات للأمراض.	الميكروبات الممرضة ١٠٤ -٢٣١

			د-٤-١-٤- يعرض المعايير الدولية الحديثة فى تسمية وتعريف و تقسيم الفيروسات فى مجموعاتها.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
			د-٤-١-٥- يستخدم قواعد البحث الالكترونية في مناقشة أهمية الخلية الميكروبية كمصنع ذو قيمة إقتصادية.	الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
			د-٤-١-٦ يستتخدم مهاراته في اخذ البيانات من القطع التجريبية	إستخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية **٢١٥-١١١**
		د-٤-٢- يستخدم قواعد البحث الالكترونية بكفاءة للحصول على المعلومات المتعلقة بمجال الاثار الايجابية و السلبية لوجود الميكروبات.	د-٤-٢-١- يعرض بصورة فعالة وسائل انتقال الأمراض التي تنتقل للإنسان والحيوان.	الميكروبات الممرضة ١٠٤ -٢٣١
			د-٤-٢-٢- يستخدم الانترنت للحصول على المعارف والمفاهيم المتعلقة المواد المضادة التى تؤثر على بناء البروتين.	المواد المضادة للميكروبات ١٠٤-٢٢٩
			د-٤-٢-٣- يستخدم مهاراته في استخدام الحاسب الآلي في تحليل البيانات الخاصة باستخدام اللقاحات الحيويه.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ١٠٤ -٢٣٢
			د-٤-٢-٤- يعد التقارير العلمية عن الدور الحيوى للفطريات فى هضم وامتصاص البوليميرات.	فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧

		د-٤-٢-٥ يستخدم الانترنت للحصول على المعارف والمفاهيم المتعلقة بمورفولوجيا الفيروسات.		اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦
		د-٤-٢-٦- يستخدم قواعد البحث الالكترونية بكفاءة للتفرقه بين الافتراضات والنظريات المختلفة التى تفسر نشأة الخلايا الميكروبية.		الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦
د-٥- وضع قواعد ومؤشرات تقييم أداء الأخرين	**د-٥- وضع قواعد ومؤشرات تقييم أداء الأخرين.**	د-٥-١- يشارك في تقييم زملائه.	د-٥-١-١- يشارك مع زملائه في التفكير العلمي في مجال الاستخدام الصناعي للميكروبات في العمليات الانزيمية.	الميكروبيولوجيا الصناعية ١٠٤ -٢٣٤
			د-٥-١-٢- يشارك فى تقييم زملائه أثناء العرض للموضوعات ودراسة الجدوى.	مناقشات -١ ١٠٠ -٢٠٠
د-٦- العمل في فريق ، وقيادة فرق في سياقات مهنية مختلفة	**د-٦- العمل في فريق ، وقيادة فرق في سياقات مهنية مختلفة.**	د-٦-١- يعمل بكفاءة ضمن فريق و يظهر مهارات قيادة مجموعة عمل لانجاز مهمة في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.	د-٦-١-١- يتعاون في فريق لإعداد التقارير.	مقرر بحث رسالة الماجستير ١٠٤ -٢٠١
			د-٦-١-٢- يعمل في مجموعات اثناء استخدام وسائل العرض الحديثة.	مناقشات-١ ١٠٠ -٢٠٠
			د-٦-١-٣- يقود فريق بكفاءة لعمل البحوث في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية .	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ١٠٤-٢٢٥
			د-٦-١-٤- يعمل بكفاءة ضمن فريق في مجال تنمية و انتاج الطحالب.	اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠

د-٧- إدارة الوقت بكفاءة	**د-٧- إدارة الوقت بكفاءة.**	د-٧-١ يدير الوقت أثناء المناقشات العلمية بفاعلية.	د-٧-١-١- يدير الوقت بكفاءة أثناء المناقشات العلمية بفاعلية ويعمل تحت ضغط لانجاز مهمة علمية.	مناقشات-١ ٢٠٠- ١٠٠
			د-٧-١-٢- يدير الوقت بكفاءة.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ٢٢٥-١٠٤
			د-٧-١-٣- يدير اللقاءات العلمية بمهارة ويسر	السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١
د-٨- التعليم الذاتي والمستمر	**د-٨- التعليم الذاتي والمستمر**	د-٨-١- يستخدم مدى واسع من المصادر المعلوماتية بشكل فعال ومستمر (شبكة المعلومات-المكتبة-النشرات الفنية- الدوريات والكتب المرجعية...).	د-٨-١-١- يستخدم شبكة المعلومات الدولية في إعداد تقارير متعلقة دراسة تسمية الفطريات وتقسيمها الي مجموعات.	تقسيم فطر ٢٢٨ -١٠٤
			د-٨-١-٢ يستخدم التعلم الذاتي في الحصول على المعارف والمفاهيم.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١ -١٠٤
		د-٨-٢- يستخدم شبكة المعلومات والكتب والنشرات الفنية والدوريات والكتب المرجعية في المجالات المختلفة للميكروبيولوجيا الزراعية.	د.٨-٢-١ يوضح المعلومات والبيانات بوسائل العرض الالكترونية بكفاءة باستخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة والاتصال الفعال.	مناقشات-١ ٢٠٠- ١٠٠
			د-٨-٢-٢ يمارس التعلم الذاتي في تحديد موضوع البحث والكتابة العلمية.	مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١ -١٠٤
			د-٨-٢-٣ - يستخدام وسائل التقنية الحديثة والتعامل مع الإنترنت ونظم المعلومات.	طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ٢٢٥-١٠٤

جامعة كفرالشيخ

كلية الزراعـــة

قسم النبات الزراعي

مطابقة أهداف برنامج ماجستير الميكروبيولوجيا الزراعية والمقررات مع مواصفات الخريج

مواصفات خريج برنامج الماجستير	أهداف البرنامج	اسم المقرر	أهداف المقرر
٩- توظيف الموارد المتاحة بما يحقق أعلي إستفادة والحفاظ عليها ١١- التصرف بما يعكس الألتزام بالنزاهة و المصداقية والإلتزام بقواعد المهنة	١- استخدام الموارد المتاحة بما يحقق أعلي استفادة علمية وتطبيقية والتصرف بما يعكس الألتزام بالنزاهة و المصداقية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية والمجالات المتعلقة.	اجتياز اختبار التويفل	تنمية قدرات الطالب على معرفة المصطلحات العلمية في المجالات المختلفة لعلم الميكروبيولوجي.
		أخلاقيات البحث العلمى ٢٠٣-٠٠١	اكساب الخريج القدرة علي اعداد وكتابة الابحاث والرسائل العلمية .
		ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ٢٣٢- ١٠٤	إلمام الطالب بالمعارف والمهارات الخاصة بأهم أنواع اللقاحات الميكروبية المستخدمة فى التسميد الحيوي للمحاصيل المختلفة وطرق تحضيرها وكيفية استخدامها.
		الميكروبات الممرضة ٢٣١- ١٠٤	اكتساب الطالب القدرة على تشخيص أهم الميكروبات الممرضة للإنسان والحيوان وبيان أهميتها من الناحية الزراعية والاقتصادية وسبل الوقاية منها أو علاجها.
		الميكروبيولوجيا الصناعية ٢٣٤- ١٠٤	تعريف وتدريب الطالب بدور الكائنات الدقيقة في الطبيعة واستغلال هذا الدور صناعياً لإنتاج المركبات المختلفة مثل المضادات الحيوية ، الفيتامينات والأحماض العضوية.
		مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١- ١٠٤	تنمية قدرات الطالب على البحث والابتكار مع استخدام شبكة المعلومات الدولية في تصميم برامج حديثة لتحسين وتطوير أستخدام الميكروبات .

		طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ١٠٤-٢٢٥	المام الطالب بمهارات و قواعد كتابة و مناقشة الرسائل العلمية و مهارات التعرف على نظم العرض لنتائج الرسائل العلمية.
		مبادئ ادارة الاعمال ٥٠٢-٠٠١	المام الطالب معرفة وفهم الاساليب الكمية الحديثة لإدارة الاعمال للمؤسسات الخاصة والعامة والحكومية في صورة نظرية وتطبيقية .
٥- تحديد المشكلات المهنية وإيجاد حلولا لها ٨- إتخاذ القرارات في سياقات مهنية مختلفة.	٢-تحديد المشكلات المهنية المتعلقة بمشروعات الميكروبيولوجيا الزراعية واتخاذ القرارات المناسبة لحلها.	ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم ١٠٤ -٢٣٢	إلمام الطالب بكيفية إضافة الاسمدة الحيوية للتخلص من التلوث البيئي.
		الميكروبيولوجيا البيئية ١٠٤ -٢٣٥	إلمام الطالب بأحدث الوسائل التكنولوجية فى مجال العلاج الميكروبي للاوساط البيئية الملوثة بالمعادن الثقيلة و المبيدات.
		اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠	إلمام الطالب بدور الطحالب كبديل عن أستخدام الاسمدة الكيماوية و المبيدات في التسميد و مكافحة الامراض للمحاصيل المختلفة.
		الميكروبات الممرضة ١٠٤ -٢٣١	إلمام الطالب باجراءات السلامة المهنية في التعامل مع الميكروبات الممرضة.
		السياسة الغذائية ٣٠٨-٠٠١	تنمية قدرات الطالب علي تطبيق المعلومات الحديثة فى موضوع السياسة والتثقيف الغذائى فى إعطاء المعلومات الصحيحة عن الغذاء والتغذية بما ينعكس بالإيجاب على الحالة الغذائية للمجتمع.
٦- التواصل بفاعلية والقدرة علي قيادة فريق العمل. ١٠- إظهار الوعي بدوره في تنمية المجتمع والحفاظ علي البيئة في ضوء المتغيرات العالمية و الإقليمية. ٤- إظهار وعيا بالمشاكل الجارية	٣- القدرة علي التواصل بكفاءة مع الاخرين مع اظهار الوعي والرؤي الحديثة في تنمية المجتمع والحفاظ علي البيئة في ضوء المتغيرات العالمية و الإقليمية.	الميكروبيولوجيا البيئية ١٠٤ -٢٣٥	إلمام الطالب بأهمية العلاج الحيوي الميكروبي للملوثات البيئية مميزاته و عيوبه والميكروبات المستخدمة في العلاج الميكروبي للاوساط البيئية الملوثة.
		المواد المضادة للميكروبات ١٠٤-٢٢٩	إلمام الطالب بأهمية المواد المضادة للميكروبات وأهميتها الاقتصادية.
		مقرر بحث رسالة الماجستير ١٠٤ -٢٠١	المام الطالب باهمية استخدام شبكة المعلومات الدولية في إعداد وكتابة الأبحاث العلمية.

والرؤي الحديثة في مجال التخصص		الميكروبيولوجيا الصناعية ١٠٤ -٢٣٤	إلمام الطالب بأهمية استخدام خلايا الميكروبات كمواد غذائية أو مواد أضافية للاغذية.
٨- إتقان نطاق مناسب من المهارات المهنية المتخصصة وإستخدام الوسائل التكنولوجيه المناسبة بما يخدم ممارسته المهنية ٩- تنمية ذاته أكاديميا ومهنيا وقادرا علي التعليم المستمر.	٤- إتقان العديد من المهارات المهنية المتخصصة وإستخدام الوسائل التكنولوجيه المناسبة بما يخدم ممارسته المهنية وتنمية قدراته أكاديميا ومهنيا لكي يكون قادر علي التعليم المستمر.	اساسيات الفيروسات ١٠٤-٢٣٦	اكساب الطالب بطرق عزل و تنقية و تشخيص الفيرويسات النباتية.
		فسيولوجي فطر ١٠٤-٢٢٧	المام الطلاب بعلم فسيولوجى الفطريات وبيان أهمية العناصر المعدنية فى تغذية الفطريات وكيفية حساب الطاقة فى عملية التنفس والتخمرات الفطرية.
		الخلية الميكروبية -متقدم ١٠٤-٢٢٦	إلمام الطلب بالتركيب التشريحي والوظيفي للخلية الميكروبية.
		تقسيم فطر ١٠٤ -٢٢٨	إلمام الطالب بالطرق الخاصة بعزل الفطريات وتعريفها و كيفية التمييز بينها.
		اساسيات الطحالب –متقدم ١٠٤-٢٣٠	المام الطلاب بأهم المواد الغذائية الداخلة فى بيئات تنمية الطحالب وطرق تحضير البيئات الخاصة بها والاتجاهات الحديثة فى استخدامها في التسميد الحيوي.
		المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا ١٠٤-٢٣٣	إلمام الطالب بمعرفة المواد الفعالة والميكروبات المنتجة لتلك المواد و يصف الطالب عملية انتاج المواد المنتجة ميكروبيا والعوامل المؤثرة عليه.
		الميكروبيولوجيا البيئية ١٠٤ -٢٣٥	إلمام الطالب بأهم التقنيات والتطبيقات الحديثة في إستخدام الميكروبات فى التخلص من الملوثات البيئية.
		إستخدامات الإحصاء فى البحوث الزراعية ١١١-٢١٥	إلمام الطالب بالمعارف والمفاهيم والمهارات المرتبطة بأنواع التحليلات الاحصائية والتصميمات التجريبية المتعددة وكذلك دراسة العلاقات الاحصائية المختلفة بين العديد من المتغيرات
١- إجادة تطبيق أساسيات ومنهجيات البحث العلمي وإستخدام أدواته المختلفة	٥- إجادة تطبيق أساسيات ومنهجيات البحث العلمي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية	أخلاقيات البحث العلمى ٠٠١-٢٠٣	المام الطالب بأخلاقيات واساسيات اعداد وكتابة الابحاث العلمية.
		الميكروبيولوجيا البيئية	إلمام الطالب بأهم المعلومات والحقائق عن التقنيات الاساسية التى يتم توظيفها للعلاج

٣- تطبيق المعارف المتخصصة ودمجها مع المعارف ذات العلاقة في ممارسته المهنية ٢- تطبيق المنهج التحليلي وإستخدامه في مجال التخصص	واستخدام أدواته المختلفة مع تطبيق المعارف المتخصصة والتكنولوجيا الحديثة ودمجها مع المعارف ذات العلاقة.	٢٣٥- ١٠٤	الحيوى للنظم البيئية الملوثه.
		طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية ٢٢٥-١٠٤	المام الطالب بخطوات المنهج العلمي في البحث والبحث العلمي و شروطة و اساليب البحث العلمي و المناهج المستخدمة في البحث.
		مقرر بحث رسالة الماجستير ٢٠١- ١٠٤	تنمية قدرات الطالب على البحث والابتكار مع استخدام شبكة المعلومات الدولية في إعداد التقارير المتعلقة بالتقنيات الحديثة في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.
		مناقشات-١ ٢٠٠- ١٠٠	اكساب الطالب القدرة على المشاركة في المناقشات العلمية وفى تقييم زملائه أثناء العرض للموضوعات المختلفة.

توصيف مقررات برنامج

ماجستير تخصص الميكروبيولوجيا الزراعية

٢٠١٩-٢٠٢٠

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٢٣٠-١٠٤	اسم المقرر: **أساسيات الطحالب -متقدم**	المستوى :دراسات عليا (إختياري – ماجستير)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الساعات : نظري ٣ عملي ٠ الساعات المعتمدة: ٣	

٢- هدف المقرر :	تعرف الطالب على المعارف الخاصة بالطحالب.والعوامل المؤثرة عليها والمامه بمهارات التعرف عليها وتقسيمها وأهميتها الاقتصادية.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعرفة والفهم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ-١-٣-٢- يُعرف الاحتياجات الغذائية اللازمة لتنمية الطحالب تبعا للانواع المختلفة منها. أ-١-٤-٢ يُعرف أهم التطبيقات العلمية لإستخدام الطحالب في التسميد الحيوي. أ-١-٦-١- يصف التركيب الداخلي للطحالب بأنواعها المختلفة. أ-٣-٢-١ يتفهم الدور الحيوى للطحالب فى تثبيت الازوت كأحد المخصبات الحيوية.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-١-٢-٤- يشرح الاهمية الاقتصادية للطحالب. ب-٢-١-٢- يوضح الاحتياجات الغذائية للطحالب ومشاكل الاستخدام والانتاج. ب-٣-٢-١ يصمم برامج تربط بين المعرفة والتطبيق العملي لاستخدامات الطحالب.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج-١-٤-١- يصمم طرق الأستزراع المناسبة لعزل وتنمية الطحالب بما يتناسب مع احتياجات السوق. ج-١-٥-٤- يختبر بدائل طبيعية أمنة مثل الطحالب كبديل عن أستخدام الاسمدة الكيماوية و المبيدات في التسميد و مكافحة الامراض للمحاصيل المختلفة. ج -٣-١-٣- ينشئ برنامج عملي لعزل و تنمية الطحالب من الاوساط المختلفة و دراسة اهميتها الاقتصادية في التسميد الحيوي
د- المهارات العامة :	د-٣-١-٧ يستخدم برامج الكترونية في مجال انتاج المخصبات الحيوية من الطحالب. د-٣-٢-٥- يعمل بكفاءة ضمن فريق بحثى فى مجال انتاج الطحالب و حل المشاكل الناجمة عنها. د-٦-١-٤- يعمل بكفاءة ضمن فريق في مجال تنمية و انتاج الطحالب.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات نظرى	عدد الساعات عملى
١	مقدمة عن تركيب الخلية الطحلبية		٣	-
٢	مميزات الطحالب وخصائصها		٣	-
٣	انتشارها – تقسيمها - وضع الطحالب في المملكة النباتية		٣	-
٤	دورة الحياة - طرز التناسل (خضري ،لا جنسي ، جنسي)		٣	-
٥	أقسامها		٣	-
٦	العوامل المؤثرة عليه		٣	-

٧	النمو والتكاثر بها		٣	-
٨	النمو والتطور في الطحالب الدقيقة		٣	-
٩	أهميتها الاقتصادية		٣	-
١٠	أهميتها خاصة فى تثبيت الأزوت و إنتاج بروتين ميكروبى		٣	-
١١	التطبيقات العملية على إستخدامات الطحالب		٣	-
١٢	استخدام الطحالب في التسميد الحيوي		٣	-
١٣	استخدام الطحالب في مكافحة الامراض		٣	-
١٤	استخدام الطحالب في الغذاء		٣	-

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشات والحوار	✓	التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)		حل المشكلات	✓	المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

١. ساعات مكتبية إضافية
٢. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح
٣. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات
٤. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

أ-الأســاليب المستخـدمة	١. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية ٢. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة ٣. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية
ب-التـوقيـت	- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر - الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:	أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	%١٠	الامتحان العملي	-
	الامتحان الشفوي	%١٠	امتحان نهاية العام (التحريري)	%٨٠
	المجموع الكلي			%١٠٠
	طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـــرات	محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر اساسيات الطحالب - متقدم لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.
ب - كتب ملـزمة	-أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩) أ.د / رشد عبدالفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، بدار الكتب بالقاهرة. -الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٩) : أ.د / راشد زغلول- مطبعة مركز الهدى – أمام كلية الطب البيطرى بمشتهر. - كتاب الطحالب العملي الكامل (٢٠١٨) أحمد عزبي، اصدر مؤخرا عن دار الكتب للطباعة والنشر. - ميكروبيولوجيا الاراضي (٢٠١٤): أ.د / راشد عبد الفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، مراجعة أ.د/ إحسان أحمد حنفي – مكتبة الهدي للطباعة و النشر. - N.S. Subba Rao (2016). Advances in Agricultural Microbiology. Elsevier - Edward, G. B. and David, c. s. (2010). Fresh water algae. The Atrium, South - Gate. Chichester. West Sussex. PO1985O2.UK - Al-Kandari, M.; Al-Yamani, F. and Al-Rifaie, k. (2009). Marine phytoplankton atlas of Kuwait's waters. Kuwait Institute for Scientific Research, P.O. Box, 2488,

	13109, Kuwait. -CA, Smirnov AV, Speigel FW, Taylor MFJR (2005). "The new higher level classification of eukaryotes with emphasis on the taxonomy of protists".
جـ - كتب مقترحة	-كتاب الميكروبيولوجيا الزراعيه (٢٠١١) أ.د / عادل محمود حماد و أ.د / جابر زايد بريشه - دار الكتب المصرية. - اسس علم الاحياء الدقيقة (٢٠٠٨): رضا احمد عبد المجيد بيومى- مكتبة الانجلو المصرية. -Guiry, M.D. & Guiry, G.M. (2007). "Phylum: Chlorophyta taxonomy browser". *AlgaeBase version 4.2* World-wide electronic publication. - John, D. W. and Robert, G. S. (2003). Freshwater algae of north America. Ecology and Classification. Academic Press. USA.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	-المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية - مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ https://www.annualreviews.org/journal/micro -Guiry, M.D. (2012). "How many species of algae are there?". *Journal of Phycology*. 48: 1057–1063. - Kapraun DF (2007). "Nuclear DNA content estimates in green algal lineages: chlorophyta and streptophyta". *Ann. Bot.* 99 (4): 677–701. -Lewis, L. A. & McCourt, R. M. (2004). "Green algae and the origin of land plants". *American Journal of Botany*. 91 (10): 1535–1556. -Jeffrey D. Palmer, Douglas E. Soltis and Mark W. Chase (2004). "The plant tree of life: an overview and some points of view".*American Journal of Botany*. 91 (10): 1437–1445.

أستاذ المقرر

أ. د/ شكرى محمد على الجريمى

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

رئيس مجلس القسم العلمي

أ . د / مصطفى السيد شلبى

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٢٢٦-١٠٤	اسم المقرر: **أساسيات الفيروسات -متقدم**	المستوى : دراسات عليا (إختياري – ماجستير)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الساعات : نظري ٣ عملي - الساعات المعتمدة ٣	

٢- هدف المقرر :	تعرف الطالب على المعارف الخاصة بأنواع ومورفولوجيا وتركيب وكيمياء الفيروسات وإلمامه بمهارات وطرق انتشارها وتزايدها العددى.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعرفة والفهم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ-١-٢-٣- يحدد الاسس و النظريات المستخدمة في تقسيم الفيروسات. أ-١-٣-٤- يصف التركيب الداخلي للفيروسات وطرق انتقال وانتشار الفيروسات. أ-١-٦-٥- يصف التركيب الداخلي للفيروسات. أ-٤-٣-١ يحدد المبادئ العامة لاستخدام الفيروسات.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-١-٢-٣ يناقش طرق انتقال وانتشار الفيروسات. ب-٥-٢-٤- يوضح الحلول المناسبة فى تفادى اصابة النباتات بالفيروسات. ب-٦-١ -٢- يقترح اساليب علمية لتحسين الاستفادة من استخدام الفيروسات.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج-١-٥-٦- يستخدم البرامج والطرق الحديثة في اكتشاف و تعريف الفيروسات و دراسة التركيب الداخلي له. ج-٢-٢-٦- يكتشف التقنيات الحديثة في مجال الفيروسات و دراسة كيمياء الفيروسات. ج-٣-١-٥- يجهز العينات النباتية المصابة لاجراء عمليات عزل و تنقية للفيرويسات النباتية و اعادة عدوي نباتات أخري سليمة.
د- المهارات العامة :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** د-٣-٣-٢- يستخدم شبكة المعلومات الدولية في اعداد تقارير متعلقة التركيب الداخلي للفيروسات و تكاثرها. د-٤-١-٤- يعرض المعايير الدولية الحديثة فى تسمية وتعريف و تقسيم الفيروسات فى مجموعاتها. د-٤-٢-٥ يستخدم الانترنت للحصول علي المعارف والمفاهيم المتعلقة بمورفولوجيا الفيروسات.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات	
			نظرى	عملى
١	نبذة تاريخية عن اكتشاف الفيروسات		3	-
٢	مورفولوجيا الفيروسات		3	-
٣	التركيب الداخلي للفيروسات		3	-
٤	كيمياء الفيروسات		3	-
٥	تقسيم الفيروسات		٣	-
٦	طرق انتقال وانتشار الفيروسات		٣	-
٧	التزايد العددي فى الفيروسات		٣	-

٨	دراسة تقسيم طرق الاصابة وتضاعف الفيروسات في عوائل مختلفة		٣	-
٩	الالمام بالتقنيات الحديثة المستخدمة في مجال الفيروسات		3	-
١٠	الفيروسات الممرضة		3	-
١١	علم المناعة الفيروسية واللقاحات الفيروسية		3	-
١٢	استخدام تقنيات حديث فى تعريف الفيروسات		3	-
١٣	طرق تشخيص الأمراض الفيروسية.		3	-
١٤	طرق مكافحة الامراض الفيروسية		3	-

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشات والحوار	✓	التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
✓	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)		حل المشكلات		المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

٥. ساعات مكتبية إضافية

٦. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

٧. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

٨. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

ت- الأساليب المستخدمة	٤. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية ٥. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة ٦. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية
ث-التوقيت	- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر - الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـــ - توزيـــع الدرجات:

أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	%١٠	الامت ان العملي	-
الامتحان الشفوي	%١٠	امتحان نهاية العام (التحريري)	%٨٠
المجموع الكلي			%١٠٠
طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـرات	محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر أساسيات الفيروسات - متقدم لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.
ب - كتب ملزمة	-الفيروسات (٢٠١٤): تأليف دوروثي إتشكروفورد ، ترجمة أسامة فاروق حسن - مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة. -كتاب الميكروبيولوجيا الزراعيه (٢٠١١) أ.د /عادل محمود حماد و أ.د / جابر زايد بريشه - دار الكتب المصرية. - اسس علم الاحياء الدقيقة (٢٠٠٨): رضا احمد عبد المجيد بيومى- مكتبة الانجلو المصرية. -K. R. Aneja (2017). Fundamental Agricultural Microbiology. New age

	International (P) Limited, Publishers. -King, A.M., M.J., Adams, E.J. Lefkowitz and E.B. Carstens. (2011). Virus taxonomy: IXth report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. -D. H. Crawford, *The Invisible Enemy:* A Natural History of Viruses (Oxford University Press, 2000).
جـ - كتب مقترحة	-أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩) أ.د / راشد عبدالفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، بدار الكتب بالقاهرة. -N.S. Subba Rao (2016). Advances in Agricultural Microbiology. Elsevier. -Kara Rogers (2011).Bacteria and Viruses. Biochemistry, Cells, and Life. Britannica Educational Publishing, pp.240.
د – دوريـــــات علميـــــة أو نشرات .....الخ	المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ www.imedpub.com/journal-molecular-microbiology/ - Pazarlar, S., G. Mustafa and G.B. Oztekin. (2013). The effects of tobacco mosaic virus infection on growth and physiological. No. Bot. Horti Agrobot. Cluj-Na., 41: 427- 433. -Alishiri, A., F. Rakhshandehroo, H.R. Zamanizadeh and P. Palukaitis. (2013). Prevalence of tobacco mosaic virus in Iran and evolutionary analyses of the coat protein gene. The Plant Pathol. J., 29: 260-263. - Chen MH et al. An indirect immune colorimetric assay to detect rubella virus infected cells. Journal of Virologic Methods, (2007), 146:414-418.

أستاذ المقرر **رئيس مجلس القسم العلمي**

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب **أ . د / مصطفى السيد شلبى**

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

د/ محسن محمد الشرقاوي

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٢٣٣-١٠٤	اسم المقرر: **المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا**	المستوى : دراسات عليا (اختيارى كلية)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الوحدات الدراسية : نظري [١] عملي [٢] الساعات المعتمدة [٢]	

٢- أهداف المقرر :	تعرف الطالب على المعارف الخاصة بالمواد المنتجة بواسطة الكائنات الحية الدقيقة وإلمامه بمهارات توصيف وانتاج المواد المنتجة ميكروبيا بواسطة المفاعلات الحيوية والعوامل المؤثرة على انتاجها .
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:-** أ-١-٢-٥- يتعرف علي المواد الفعالة والميكروبات المنتجة لتلك المواد. أ-١-٣-٨- يصف عملية انتاج المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا والعوامل المؤثرة عليها. أ-٣-١-٥- يتعرف على الظروف البيئية والمزرعية المناسبة لانتاج المركبات الفعالة المختلفة من الميكروبات. أ-٣-٤-١-يشرح الاتجاهات والتقنيات الحديثة في دراسة ميكانيكية تأثير المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا. أ-٤-٢-٢ يُعرف المبادئ العامة لأستخدام الميكروبات في انتاج المواد الفعالة.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:-** ب-١-٢-٢يوضح المدى التأثيري المواد الفعاله المنتجة ميكروبيا على الميكروبات المختلفة. ب-١-٣-٣-يربط بين المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا والميكروبات التي تنتجها وطرق تأثيرها. ب-٢-٢-٢ يبين كيفية مواجهة مشكلة مقاومة الميكروبات للمواد المضادة لها. ب-٤-٣ -٣ يصمم مشروع بحثيا لدراسة أستراتيجيات جديدة فى التحولات الميكروبية.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:-** ج-١-٥-٣- يطبق التقنيات الحديثة في انتاج المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا مثل الكحولات والأحماض العضوية والانزيمات والفيتامينات والمضادات الحيوية. ج-٢-٢-٤- يستخدم التقنيات الحديثة في مجال انتاج الأحماض العضوية والفيتامينات ميكروبيا بكفاءة. ج-٣-٢-٢- يجرب تقنيات البيوتكنولوجي في انتاج المواد المنتجة ميكروبيا والعوامل المؤثرة عليها.
د- المهارات العامة :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:-** د-١-١-٤- يتعاون مع الاخرين في تطبيق برامج لاستخدام الخمائر والبكتيريات فى انتاج الكحولات والمواد الكحولية. د-٢-٢-١- يحلل المعلومات لعمل موضوع عن طرق انتاج وبيوكيمياء المركبات المنتجة بواسطة الميكروبات. د-٣-٣-٤- يتعاون مع زملائه في حل مشكلة مقاومة الميكروبات للمواد المضادة للميكروبات. د-٤-١-١- يستخدم قواعد البحث بكفاءة فى مجال التعامل الأمن مع الميكروبات المنتجة للمواد الفعالة.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات	
			نظرى	عملى
١	مقدمة عن المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا	عزل وتنمية عدد من الميكروبات على بيئات مختلفة.	١	٢
٢	الأهمية الاقتصادية للمواد الفعالة المنتجة ميكروبيا	الكشف عن مركبات فعالة فى بيئات نمو الميكروبات .	١	٢

٣	الشروط الواجب توافرها في تلك المواد الفعالة ميكروبيا	البيئات المناسبة والظروف البيئية والكيميائية لانتاج مواد فعالة اقتصاديا.	١	٢	
٤	الكائنات الحية الدقيقة المنتجة لتلك المواد الفعالة ميكروبيا.	تاثير درجات الحرارة المختلفة علي ظروف انتاج المواد الفعالة من الميكروبات	١	٢	
٥	أنتاج خميرة الخياز ، أنتاج خمائر الغذاء و الأعلاف ، أنتاج المشروبات المخمرة و المشروبات الكحولية	تاثير درجات الحموضةالمختلفة علي ظروف انتاج المواد الفعالة من الميكروبات	١	٢	
٦	انتاج البكتريوسين بواسطة بكتريا حمض اللاكتيك	إنتاج كتلة حية وانزيمات بالمزارع الساكنة والمستمرة.	١	٢	
٧	انتاج السترين بواسطة الفطريات	-التخمر الكحولى أنتاج الكحول الأيثيلى	١	٢	
٨	انتاج السموم البكتيرية والفطرية وأهميتها على المواد الغذائية المختلفة	انتاج خميرة الخبازى	١	٢	
٩	طرق انتاج الإنزيمات الميكروبية -- أهم الإنزيمات التى تنتجها البكتريا و الخمائر والفطريات	انتاج البيوتانول والاسيتون	١	٢	
١٠	الإستخدام التجارى للإنزيمات الميكروبية فى الألبان و الجلود و المنظفات الصناعية و الادوية	إختبار انتاج توكسينات وأمصال بواسطة الميكروبات بواسطة التفاعلات الحيوية	١	٢	
١١	انتاج المضادات الحيوية ميكروبيا	المجموعات التي تفرز المضادات الحيوية، دور الأكتينوميستات واهميتها.	١	٢	
١٢	دور الاكتينوميستات فى انتاج المضادات الحيوية والفيتامينات والإنزيمات	إختبار انتاج مضادات حيوية بواسطة الميكروبات	١	٢	
١٣	انتاج حمض اللاكتيك بالتخمر المتشابه والنخمر المتباين	تاثير المضادات الحيوية على نمو الميكروبات	١	٢	
١٤	انتاج الأحماض العضوية والفيتامينات ميكروبيا	الطرق العملية لقياس حساسية الجراثيم للمضادات : الانتشار والعوامل المؤثرة في ذلك ، التخفيف ، قياس أدنى تركيز كابح وأدنى تركيز جرثومي	١	٢	

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشات والحوار		التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
✓	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)	✓	حل المشكلات		المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

٩. ساعات مكتبية إضافية

١٠. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

١١. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

١٢. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

الأساليب المستخدمة	الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية الامتحان العملى لقياس المهارات العملية والمهنية الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية
التوقيت	- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر - الامتحان العملى الاسبوع الخامس عشر - الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:	أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	%١٠	الامتحان العملي	%٢٠
	الامتحان الشفوي	%١٠	امتحان نهاية العـام (التحريري)	%٦٠
	المجموع الكلي			%١٠٠
	طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـــرات	محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر المواد الفعالة المنتجة ميكروبيا لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.
ب - كتب ملزمة	-الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٩) : أ.د / راشد زغلول- مطبعة مركز الهدى – أمام كلية الطب البيطرى بمشتهر. -اسس و مبادئ الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٨). د خالد البنا ، د راوية جمال ، د راشد زغلول ، د حسن ابو الريش – مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر – مكه المكرمة –المملكة العربية السعودية. - تدوير المخلفات و الاستفادة منها (٢٠١٤): أ.د / راشد عبد الفتاح زغلول - مكتبة الهدي للطباعة و النشر. -الخمائر (٢٠١٠): أ.د / جابر زايد بريشة- النشر العلمي والمطابع – جامعة الملك سعود. -Gerard J. Tortora , Berdell R. Funke , Christine L. Case , Derek Weber , Warner Bair (2018). Microbiology: An Introduction (13th Edition). ISBN-13: 978-0134605180. Baltimore, U.S.A. - Bergey's Mannual of Systematic Bacteriology (2001-2012). Williams & Wilkins,
جـ - كتب مقترحة	-أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩) أ.د / راشد عبدالفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، بدار الكتب بالقاهرة. -الشحات محمد رمضان ، راوية فتحي جمال (٢٠٠٥) :ميكروبيولوجيا التخمرات – دار الفكر العربي. -Pradipta K. Mohapatra (2008). Textbook of Environmental Microbiology. International Publishing House Pvt. Lid . New Delhi.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	-المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية. - مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ https://www.annualreviews.org/journal/micro -Tolba, Hager I., Ebtsam M. Morsy; S. M. Ahmed and G. A. EL-Sayed (2016). Effect of saccharomyces cerevisiae and humate substances application on maize (zea mays) productivity under different levels of mineral fertilization. N. Egypt. J. Microbiol., 43: 83-98. -Periasamy A., Subash, C. B. G., Arzu, C.C. and Bidur, P. C.(2014). Microbial Enzymes and Their Applications in Industries and Medicine. BioMed Research International. http://dx.doi.org/10.1155/2013/204014. -Stockwell V.O. and Duffy, B. (2012). Use of antibiotics in plant agriculture. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 31 (1), 199-210

أستاذ المقرر

أ. د/ شكرى محمد على الجريمى

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

رئيس مجلس القسم العلمي

أ . د / مصطفى السيد شلبى

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٢٢٩- ١٠٤	اسم المقرر: **المواد المضادة للميكروبات**	المستوى : دراسات عليا (إختيارى – ماجستير)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الساعات : نظري [٢] عملي [٢] الساعات المعتمدة: [٣]	

٢- أهداف المقرر	إكساب الطالب المعارف والمعلومات الخاصة بالمواد المضادة للميكروبات مكتسبا المهارات العملية والذهنية والمهارات العامة الخاصة باستعمال تلك المواد.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ-١-٣-٧-يحدد طرق تأثير المواد المضادة للميكروبات وكيفية التعامل معها. أ-٢-٢-٢ يعدد أهمية استخدام المواد المضادة للميكروبات. أ-٢-٣-٣ يُعرف الإصطلاحات المستخدمة فى مجال المطهرات والمثبطات ومانعات التقيح. أ-٣-١-٤- يعدد الظروف المثلى لإنتاج المواد المضاده للميكروبات والعوامل التي تؤثر على إنتاجها. أ-٣-٣-٣ يتعرف علي الميكروبات المنتجة للمضادات الحيوية.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-٣-٢-٢- يختار الأنواع المختلفة من المواد المضادة تبعا لنوع الميكروب. ب-٤-٢-٣ يصمم استراتيجيات لانتاج المواد المضادة للميكروبات. ب-٥-٢-٢- يحلل المشاكل المتعلقة بمقاومة الميكروبات للمواد المضادة لها و طرق التغلب عليها. ب-٧-١-١ يعدد الظروف المناسبة لإنتاج المركبات المضادة ميكروبيا والعوامل المؤثرة على أنتاجها.
جـ- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج -١-٣-٣- يطبق برنامج عملي لعزل الميكروبات المنتجة للمضادات الحيوية من أماكن تواجدها ويعرفها. ج-١-٥-٢- يستخدم التكنولوجيا الحديثة في أنتاج المواد المضادة ميكروبيا و التى تؤثر على بناء البروتين و الاحماض النووية للميكروبات الاخري. ج-٣-٢-٤- يختبر المدى التأثيري الواسع للمواد المضادة والميكروبات المنتجة لها على الميكروبات المختلفة.
د- المهارات العامة :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** د-٣-١-١ يستخدم برامج الكترونية في مجال انتاج المضادات الحيوية ميكروبيا. د-٣-٢-١ يناقش الظواهر البيولوجية المتعلقة الميكروبات المنتجة للمضادات الحيوية. د-٤-٢-٢- يستخدم الانترنت للحصول علي المعارف والمفاهيم المتعلقة المواد المضادة التى تؤثر على بناء البروتين.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات	
			نظرى	عملى
١	مقدمة عن الميكروبات واستخدام المواد المضادة للميكروبات	تعريف و اهمية التعقيم	٢	٢
٢	الأهمية الاقتصادية للمواد المضادة للميكروبات	وسائل التعقيم المختلفة	٢	٢
٣	الشروط الواجب توافرها في تلك المواد	الطرق الفيزيائية	٢	٢
٤	الكائنات الحية الدقيقة المنتجة لتلك المواد.	الطرق الكيميائية	٢	٢
٥	الجدار الخلوي والمواد التي تؤثر عليه.	الطرق الميكانيكية	٢	٢
٦	الغشاء البلازمي والمواد التي تؤثر عليه	تاثير المطهرات على نمو الميكروبات	٢	٢
٧	الأحماض النووية والمواد التي تؤثر عليها.	تقدير النمو فى الميكروبات المتأثرة بالمطهرات	٢	٢

٨	المواد المضادة التى تؤثر على بناء البروتين	الخصائص البيوكيميائية للميكروبات المتأثرة بالعوامل الحيوية	٢	٢
٩	المطهرات ومانعات النمو	دراسة المواد المضادة للميكروبات وتأثيرها على النواة	٢	٢
١٠	مضادات التقيح	دراسة المواد المضادة للميكروبات وتأثيرها على بناء البروتينات	٢	٢
١١	المضادات الحيوية، نشأتها ،و تطو رها كمواد كيميائية علاجية لمعالجة الإمراض البكتيرية و الفطرية	تأثير التعقيم ومضادات الميكروبات فى نواتج الايض الغذائى	٢	٢
١٢	المجموعات المختلفة من الفطريات والبكتريا المفرزه للمضادات الحيوية	تاثير المضادات الحيوية والفينولات على نمو الميكروبات	٢	٢
١٣	دراسة للمجموعات المختلفة من المضادات الحيوية وميكانيكية عملها	استخلاص وعزل المضادات من الطبيعة	٢	٢
١٤	المشاكل المصاحبة للاستخدامات الغير صحيحة للمضادات الحيوية، وأهمها ظهور المقاومة الضد حيوية لكثير من الكائنات الممرضة	الطرق العملية لقياس حساسية الجراثيم للمضادات : الانتشار والعوامل المؤثرة في ذلك ، التخفيف ، قياس أدنى تركيز كابح وأدنى تركيز جرثومي	٢	٢

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشات والحوار		التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
✓	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)	✓	حل المشكلات		المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

١٣. ساعات مكتبية إضافية

١٤. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

١٥. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

١٦. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

ج- الأساليب المستخدمة	٧. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية ٨. الامتحان العملى لقياس المهارات العملية والمهنية ٩. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة ١٠. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية
ح-التـوقيـت	- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر - الامتحان العملى الاسبوع الخامس عشر - الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:

أعمال السنة خلال الفصل الدراس	١٠%	الامتحان العملي	٢٠%
الامتحان الشفوي	١٠%	امتحان نهاية العام (التحريري)	٦٠%
المجموع الكلي			١٠٠%
طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـرات	محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر المواد المضادة للميكروبات لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.
ب - كتب ملزمة	-الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٩) : أ.د / راشد زغلول- مطبعة مركز الهدى – أمام كلية الطب البيطرى بمشتهر. -أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩) أ.د / رشد عبدالفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، بدار الكتب بالقاهرة. -David Mason (2019). Exam Prep for: Advances in Agricultural Microbiology. Rico

	Publications. -Gerard J. Tortora , Berdell R. Funke , Christine L. Case , Derek Weber , Warner Bair (2018). Microbiology: An Introduction (13th Edition). ISBN-13: 978-0134605180. -Chongrak Polprasert, Thammarat Koottatep (2017). Organic Waste Recycling: Technology, Management and Sustainability. Evans Brothers. -Michael J. Waites, Neil L. Morgan, John S. Rockey, Gary Higton(2009). Industrial Microbiology. John Wiley & Sons.
جـ - كتب مقترحة	- اسس و مبادئ الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٨). د خالد البنا ، د راوية جمال ، د راشد زغلول ، د حسن ابو الريش – مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر – مكه المكرمة –المملكة العربية السعودية. - محمد الصاوي مبارك و عبد الوهاب محمد عبد الحافظ و راوية فتحي جمال. (٢٠٠٥). عالم البكتيريا. مكتبة أوزوريس – ٥٠ شارع قصر النيل – القاهرة. -K. R. Aneja (2017). Fundamental Agricultural Microbiology. New age International (P) Limited, Publishers. -Nduka Okafor (2011). Environmental Microbiology of Aquatic and Waste System Springer Dordrecht Heidelberg . London New York. -Pradipta K. Mohapatra (2008). Textbook of Environmental Microbiology. International Publishing House Pvt. Lid . New Delhi.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية. -مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ https://www.hindawi.com/journals/ijmicro -Stockwell V.O. and Duffy, B. (2012). Use of antibiotics in plant agriculture. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 31 (1), 199-210. -Abd-El Kareim, A.H.E., Rashed M.F and Sharabasy, S.F. (2006). Impact of using some fungicides and antibiotics on controlling microbial contamination during all stages of date palm tissue culture protocol. J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 31: 2805-2814.

أستاذ المقرر **رئيس مجلس القسم العلمي**

أ. د/ شكرى محمد على الجريمى **أ . د / مصطفى السيد شلبى**

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٢٣١-١٠٤	اسم المقرر: **الميكروبات الممرضة**	المستوى : دراسات عليا (إختياري – ماجستير)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الساعات : نظري ٢ عملي ٢ الساعات المعتمدة ٣	

٢- هدف المقرر :	تعرف الطالب على المعارف الخاصة بالميكروبات الممرضة وإلمامه بمهارات وطرق انتشارها واعراض الأصابة بها واجراءات التعامل معها.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعرفة والفهم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ-٢-٢-١ يتفهم الاسس العلمية لوقاية الانسان من الميكروبات الممرضة. أ-٢-٣-١ يصف اجراءات السلامة المهنية في التعامل مع الميكروبات الممرضة.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-١-٣-٢- يقترح طرق الوقاية من الامراض في معامل تنمية الميكروبات. ب-٥-١ -١ يحلل المشكلات المتعلقة بالتعامل مع الميكروبات الممرضة للإنسان والحيوان و مخاطر التعرض للإصابة بها.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج-١-٦-٥- يجرب أحدث الوسائل التكنولوجية لفهم ميكانيكية إحداث الميكروبات للأمراض. ج-٢-٢-١- يطبق التقنيات الحديثة في الوقاية والعلاج من الأمراض الميكروبية
د- المهارات العامة :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** د-٣-١-٣ يستخدم العديد المعلومات من مصادر مختلفة ويحللها لعمل موضوع علمى في كيفية مواجهة ومعالجة الميكروبات الممرضة للإنسان والحيوان. د-٤-١-٣- يستخدم قواعد البحث الالكترونية في مناقشة ميكانيكية إحداث الميكروبات للأمراض. د-٤-٢-١- يعرض بصورة فعالة وسائل انتقال الأمراض التي تنتقل للإنسان والحيوان.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات نظرى	عدد الساعات عملى
١	مقدمة عن ميكروبيولوجيا الامراض	عزل بعض الميكروبات الممرضة من فيران التجارب ومخلفات الحيوانات	٢	٢
٢	الميكروبات واحداث المرض	تنمية الميكروبات علي بيئات مختلفة	٢	٢
٣	المميزات العامة للأمراض المتسببة عن الميكروبات	تأثير درجات الحرارة المختلفة على نمو الميكروبات الممرضة	٢	٢
٤	العلاج السريولوجى والعلاج الكيميائى	تأثير درجات الحموضة المختلفة على نمو الميكروبات الممرضة	٢	٢
٥	البكتريا واحداث المرض (المسببات الحقيقية – المسببات الانتهازية)	تأثير زمن التحضين على نمو الميكروبات الممرضة	٢	٢
٦	الخصائص الضرورية لحدوث المرض	تأثير المضادات الحيوية المختلفة على نمو الميكروبات الممرضة	٢	٢
٧	السمية وغزو الميكروبات	تأثير المضادات الفطرية المختلفة	٢	٢

		على نمو الميكروبات الممرضة			
٨	الكبسولات وغيرها من مؤهلات احداث المرض	تأثير العوامل الكيميائية على نمو الميكروبات الممرضة	٢	٢	
٩	شدة المرض ومصادر الاصابة	تنمية الميكروبات الممرضة علي بيئات سائلة و شعير معقم	٢	٢	
١٠	أهم الأجناس والأنواع الميكروبية المسببة للأمراض فى الإنسان	احداث عدوي صناعية بالميكروبات الممرضة علي العديد من العوائل النباتية	٢	٢	
١١	أهم الأجناس والأنواع الميكروبية المسببة للأمراض فى الحيوان	تطبيق فروض كوخ لاثبات حدوث المرض	٢	٢	
١٢	ميكانيكية إحداث الميكروبات للأمراض	امكانية عزل المسبب مره اخري من النباتات المصابة و تنميته في صوره نقية و احداث عدوي به مره اخري	٢	٢	
١٣	وسائل التشخيص للأمراض الميكروبية	احداث العدوى فى فيران التجارب	٢	٢	
١٤	وسائل الوقاية والعلاج من الأمراض الميكروبية	تشخيص الأمراض	٢	٢	

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشات والحوار		التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
✓	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)	✓	حل المشكلات		المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

١٧. ساعات مكتبية إضافية

١٨. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

١٩. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

٢٠. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

خ- الأساليب المستخدمة

١١. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية
١٢. الامتحان العملى لقياس المهارات العملية والمهنية
١٣. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة
١٤. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية

د- التـوقيـت

- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر
- الامتحان العملى الاسبوع الخامس عشر
- الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:

أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	١٠%	الامتحان العملي	٢٠%
الامتحان الشفوي	١٠%	امتحان نهاية العام (التحريري)	٦٠%
المجموع الكلي			١٠٠%
طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـرات	محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر الميكروبات الممرضة لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.
ب - كتب ملزمة	-أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩) أ.د / رشد عبدالفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، بدار الكتب بالقاهرة. - اسس علم الاحياء الدقيقة (٢٠٠٨): رضا احمد عبد المجيد بيومى- مكتبة الانجلو المصرية. -الميكروبيولوچيا الزراعية (2007) : أ.د / وجدي عبد المنعم مشهور، أ.د / مجدي إسماعيل مصطفى- التعليم المفتوح جامعة القاهره.

	-David Mason (2019). Exam Prep for: Advances in Agricultural Microbiology. Rico Publications. -Gerard J. Tortora , Berdell R. Funke , Christine L. Case , Derek Weber , Warner Bair (2018). Microbiology: An Introduction (13th Edition). ISBN-13: 978-0134605180. - Bergey's Mannual of Systematic Bacteriology (2001-2012). Williams & Wilkins, Baltimore, U.S.A. -Cynthia Westcott (2008). Westcott's Plant Disease Handbook. Springer Science & Business Media.
جـ - كتب مقترحة	-ميكروبيولوجيا الاراضي (٢٠١٤): أ.د /راشد عبد الفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، مراجعة أ.د/ إحسان أحمد حنفي – مكتبة الهدي للطباعة و النشر. - عالم البكتيريا للدكتور محمد الصاوي محمد مبارك وآخرون (٢٠٠٥). مكتبة أوزوريس - القاهرة. -N.S. Subba Rao (2016). Advances in Agricultural Microbiology. Elsevier. -David, P. (2004): Microbial Ecology of the soil and plant growth. Science Publishers, Inc, U.S.A.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	-المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية -مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ https://www.journals.elsevier.com/brazilian-journal-of-microbiology -REKHA B., SUNAINA B., ABHIJEET G. and RAO, K.H.(2017). Plant Disease Diagnosis: Technological Advancements and Challenges.Indian Phytopath. 70 (3): 275-281.DOI 10.24838/ip.2017.v70.i3.72487. -Philip A. O'Brien (2017). Biological control of plant diseases. Australasian Plant Pathology 46(4): 293–304. -Stockwell V.O. and Duffy, B. (2012). Use of antibiotics in plant agriculture. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 31 (1), 199-210. -Abd-El-Khair, H., Khalifa, R. Kh. M. and Karima, H., Haggag E. (2010). Effect of *Trichoderma* species on damping-off diseases incidence, some plant enzymes activity and nutritional status of bean plants. J. American Science, 6(9):486-497.

أستاذ المقرر **رئيس مجلس القسم العلمي**

أ. د/ شكرى محمد على الجريمى **أ . د / مصطفى السيد شلبى**

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: **٢٣٥- ١٠٤**	اسم المقرر: **الميكروبيولوجيا البيئية**	المستوى : دراسات عليا (اختياري – ماجستير)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الساعات : نظري [٢] عملي [٢] الساعات المعتمدة: [٢]	

٢- أهداف المقرر :	إكساب الطالب المعارف والمعلومات الخاصة بالكائنات الحية الدقيقة المستخدمة في التخلص من الملوثات البيئية مكتسبا المهارات العملية والذهنية والمهارات العامة الخاصة بتحضير و انتاج هذه الميكروبات.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ-١-٣-٦- يتعرف علي كيفية العلاج الحيوي الميكروبي للملوثات البيئية. أ-١-٥-١- يصف الاحتياجات الغذائية للكائنات الدقيقة المستخدمة في التخلص من الملوثات البيئية. أ-٣-٣-٢ يحدد الميكروبات المستخدمة في العلاج الميكروبي للاوساط البيئية الملوثة. أ-٤-١-٢- يعدد المواصفات الفنية والشروط الصحية و متطلبات الأمان الحيوى وإجراءات السلامة المهنية في أماكن تنمية الميكروبات. أ-٤-٢-١ يُعرف المبادئ العامة لأستخدام الميكروبات فى علاج الملوثات البيئية.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-٢-٢-١ يقيم معوقات التحليل الحيوي الميكروبي. ب-٣-١-١- يشرح التقنيات الاساسية للعلاج الحيوى للنظم البيئية الملوثه. ب-٤-٢-٤ يصمم استراتيجيات للتخلص من الملوثات البيئية المختلفة واستغلالها الاستغلال الامثل. ب-٧-١-٢ يقارن بين أفضل الكائنات الحية الدقيقة المستخدمة في العلاج الحيوي الميكروبي للملوثات البيية.

جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج-١-٤-٣- يستخدم أفضل برامج لقياس التحليل الحيوى للملوثات البيئية. ج-١-٦-١- يجرب أحدث الوسائل التكنولوجية فى مجال العلاج الميكروبي للاوساط البيئية الملوثة بالمعادن الثقيلة و المبيدات. ج -٣-١-٤- يستخدم الطرق الحديثة فى طرق قياس التحليل الحيوى للملوثات البيئية.
د- المهارات العامة :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** د-١-٣-١ يعرض أهمية تطبيق التحليل الحيوى للملوثات البيئية للحفاظ علي البيئة. د-١-٣-١ يعرض أهمية تطبيق التحليل الحيوى للملوثات البيئية للحفاظ علي البيئة. د-٢-٢-٣- يشارك بكفاءة مع فريق عمل في حل مشكلة تتعلق العلاج الحيوي للانظمة البيئية الملوثة بالمبيدات. د-٣-١-٤ يشارك في المشروعات البحثية والندوات والمؤتمرات وورش العمل المتعلقة بالتكسير الحيوى للمخلفات ومتبقيات المحاصيل.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات	
			نظرى	عملى
١	مقدمة عن الميكروبيولوجيا البيئية و دراسة الميكروبات التى تقطن بيئات مختلفة	دراسة الميكروبات التى تقطن بيئات مختلفة والظروف التى تتحكم فى نموها	٢	٢

٢	ضرورة العلاج البيئي	عزل ميكروبات من بيئات مختلفة على بيئات مختلفة و اكثارها.	٢	٢	
٣	الاتاحة الحيوية للملوثات البيئية	تأثير النمو علي درجات حرارة مختلفة علي الميكروبات المعزولة	٢	٢	
٤	تحليل الملوثات العضوية	تأثير النمو علي درجات جموضة مختلفة علي الميكروبات المعزولة	٢	٢	
٥	إستخدام الميكروبات فى التخلص من الملوثات البيئية	تأثير بعض العوامل الطبيعية على نمو الميكروبات المعزولة من بيئاتها المختلفة.	٢	٢	
٦	دراسة التكسير الحيوى للمخلفات ومتبقيات المحاصيل	تأثير بعض العوامل الكيميائية على نمو الميكروبات المعزولة من بيئاتها المختلفة.	٢	٢	
٧	الظروف البيئية التى تتحكم فى نمو الكائنات الحية الدقيقة	استخدام الميكروبات فى تحليل الملوثات الموجودة بالماء	٢	٢	
٨	التقنيات الاساسية للعلاج الحيوي	تنمية الميكروبات على بيئات ملوثة بالمعادن الثقيلة.	٢	٢	
٩	المواد السطحية الميكروبية و دورها في العلاج الحيوي	تنمية الميكروبات على بيئات ملوثة بخليط من الملوثات.	٢	٢	
١٠	الدور الحيوى الذى يمكن أن تلعبه الكائنات الحية الدقيقة سواء فى تلويث البيئة أو فى الحفاظ على البيئة و تنقيتها من التلوث	استخدام الميكروبات فى تحليل الصبغات	٢	٢	
١١	نمو الميكروبات تحت ظروف عدم الملائمة البيئية	استخدام الميكروبات فى الازالة الحيوية للمواد الهيدروكربونية البترولية	٢	٢	
١٢	إنزيمات العلاج الحيوي	استخدام الميكروبات فى تحليل المخلفات الزراعية	٢	٢	
١٣	العلاج الحيوي للانظمة البيئية الملوثة للمعادن الثقيلة	استخدام الميكروبات فى تحليل بقايا المبيدات الموجودة في التربة	٢	٢	
١٤	كيفية تقييم العلاج الحيوي	الطرق التقليدية – الطرق البيوكيميائية و الفسيولوجية- طرق البيولوجيا الجزيئية لتقييم العلاج الحيوي.	٢	٢	

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحارة المطورة	✓	المناقشات والحوار		التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني	
✓	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)	✓	حل المشكلات		المحاكاه	

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

٢١. ساعات مكتبية إضافية

٢٢. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

٢٣. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

٢٤. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

ذ- الأساليب المستخدمة	١٥. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية ١٦. الامتحان العملى لقياس المهارات العملية والمهنية ١٧. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة ١٨. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية

ر- التـوقيـت	- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر - الامتحان العملى الاسبوع الخامس عشر - الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:

أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	%١٠	الامتحان العملي	%٢٠
الامتحان الشفوي	%١٠	امتحان نهاية العـام (التحريري)	%٦٠
المجموع الكلي			%١٠٠
طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـــرات	محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر الميكروبيولوجيا البيئية لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.
ب - كتب ملزمة	-الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٩) : أ.د / راشد زغلول- مطبعة مركز الهدى – أمام كلية الطب البيطرى بمشتهر. -التلوث البيئي مشكلات و حلول (٢٠١٩): أ.د / راشد عبد الفتاح زغلول - مكتبة الهدي للطباعة و النشر. -تدوير المخلفات و الاستفادة منها (٢٠١٤): أ.د / راشد عبد الفتاح زغلول - مكتبة الهدي للطباعة و النشر. -ميكروبيولوجيا الاراضي (٢٠١٤): أ.د /راشد عبد الفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، مراجعة أ.د/ إحسان أحمد حنفي – مكتبة الهدي للطباعة و النشر. -Chongrak Polprasert, Thammarat Koottatep (2017). Organic Waste Recycling: Technology, Management and Sustainability. Evans Brothers. -Hassenshahian M. and Cappello, S. (2013). Crude oil biodegradation in the marine environment "Agricultural and Biological Science" Biodegradation Engineering and Technology *Eds.* Chany, R. and Rosenkruz, F. -U.S. Environmental Protection Agency (2009). Glossary of technical terms: U.S. Environmental Protection Agency, access date July 21, 2010.
جـ - كتب مقترحة	- اسس و مبادئ الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٨). د خالد البنا ، د راوية جمال ، د راشد زغلول ، د حسن ابو الريش – مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر – مكه المكرمة –المملكة العربية السعودية - العلاج الميكروبي للبيئة (٢٠٠٦) :دكتور محمود محمد عوض الله السواح. المكتبة العصرية- المنصورة. -David Mason (2019). Exam Prep for: Advances in Agricultural Microbiology. Rico Publications. -K. R. Aneja (2017). Fundamental Agricultural Microbiology. New age International (P) Limited, Publishers. -Nduka Okafor (2011). Environmental Microbiology of Aquatic and Waste System .Springer Dordrecht Heidelberg. London New York. -Raina M. Maier, Ian L. Pepper, Charles P.Gerba (2009). Environmental Microbiology. Academic Press,pp.598.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية. -مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ www.imedpub.com/journal-molecular-microbiology/ -Bachmann, R.T., Johnson, A.C. and Edyvean, R.G.J. (2014).biotechnology in the petroleum industry: An overview. *International Biodeterioration and Bioremediation.* 86(6): 225–237. -Rout, S.P., Radford, J., Laws, A.P., Sweeney, F., Elmekawy, A., Gillie, L.J. and Humphreys, P.N. (2014). Biodegradation of the alkaline cellulose egradation products

generated during radioactive waste disposal. *PLoS One,* 9(9): e107433. Published online 2014 Sep 30.

-Eskander, S.B., Abdel Aziz, S.M. and El–Sayyad, H. (2011). Bioaccumulation of Cesium –137 and Cobalt 60 from solid cellulosic –based radioactive waste simulates by *Pleurotus pulmonarius*. *African J. of Micro. Res.,* 5(17).

أستاذ المقرر **رئيس مجلس القسم العلمي**

أ. د/ شكرى محمد على الجريمى **أ . د / مصطفى السيد شلبى**

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٢٣٤- ١٠٤	اسم المقرر: **الميكروبيولوجيا الصناعية**	المستوى : دراسات عليا (اختياري – ماجستير)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الساعات : نظري ٣ عملي ٠ الساعات المعتمدة: ٣	

٢- أهداف المقرر	أن يكون الطالب ملما بالمعارف والمعلومات الخاصة بالميكروبات ذات الأهمية التطبيقية و الصناعية مكتسبا المهارات العملية والذهنية والمهارات العامة الخاصة باستعمال الميكروبيولوجيا الصناعية.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ-١-٢-١ يصف النظريات والاسس العلميه المتعلقة باستخدام التقنيات الحديثة لإنتاج المركبات المختلفة مثل المضادات الحيوية ، الفيتامينات والأحماض العضوية أ-٢-١-٢- يذكرأهمية الاستخدام الصناعي للميكروبات في العمليات الانزيمية . أ-٢-٣-٢ يذكر أهمية استخدام الميكروبات كمواد غذائية أو مواد أضافية للاغذية. أ-٣-١-٢ يذكر الموضوعات العلمية الحديثة المتعلقة بعلاقة الميكروبات بالتصنيع الغذائي. أ-٣-٣-١ يشرح الطرق المختلفة لحفظ المزارع ذو الاهمية الصناعية مثل التجفيف و التجميد و التجفيد.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-١-٢-١يميز التأثيرات السلبية والايجابية لاستخدام الكائنات الحية الدقيقة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية. ب-٤-٢-١-يقترح عمل استراتيجيات لإنتاج لإنتاج المركبات المختلفة مثل المضادات الحيوية ، الفيتامينات والأحماض العضوية. ب-٤-٣ -٢ يصمم مشروع بحثيا لكيفية الاستفادة من المنتجات الناتجة عن الاستخدام الصناعي للميكروبات في انتاج البنسيلين و الفاكسينات.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج-١-٣-١- يُعد برنامج عملي لعزل الميكروبات الصناعية و حفظها و اعداد اللقاحات الميكروبية و تعقيمها. ج-١-٣-١- يُعد برنامج عملي لعزل الميكروبات الصناعية و حفظها و اعداد اللقاحات الميكروبية و تعقيمها. ج-١-٥-١- يطبق التقنيات الحديثة في الاستخدام الصناعي للميكروبات في عمليات انزيمية مثل انتاج البنسيلين و انتاج الفاكسينات. ج-٢-٢-٣- يستخدم التقنيات الحديثة ومستلزمات الانتاج للاستفادة من الميكروبات المستخدمة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية. ج-٣-٢-١- يطبق الطرق البيولوجية عزل و تنمية و حفظ المزارع ذو الاهمية الصناعية اعداد اللقاحات الميكروبية و تعقيمها.

د- المهارات العامة :

بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:

د-١-١-٢- يستخدم العديد من المصادر العلمية ويحللها لعمل موضوع علمى في نوعية الميكروبات المستخدمة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية.

د-٢-١-١- يستخدم بكفاءة تكنولوجيا المعلومات بمجال أنتاج مركبات ميكروبيه صناعيا مثل انتاج الجليسرول والدكستران والاستربتومايسين و حامض الستريك.

د-٣-٢-٣- يجمع المعلومات من مصادر مختلفة ويحللها لعمل موضوع عن خصائص الميكروبات المستخدمة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية.

د-٥-١-١- يشارك مع زملائه في التفكير العلمي في مجال الاستخدام الصناعي للميكروبات في العمليات الانزيمية.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات	
			نظرى	عملى
١	مقدمة فى الميكروبيولوجيا الصناعية		3	-
٢	التخمر وأنواعه		٣	-
٣	انواع المخمرات		٣	-
٤	نبذة عن الميكروبات ذات الأهمية التطبيقية و الصناعية		٣	-
٥	مصادر الكربوهيدرات من مخلفات زراعية وسكريات ومولاس		٣	-
٦	دور بعض الانزيمات كعوامل مساعده في انتاج الاغذية – الفساد الميكروبي للغذاء.		٣	-
٧	التخمر الكحولى		٣	-
٨	انتاج خميرة الخبازى		٣	-
٩	انتاج البيوتانول والاسيتون		٣	-
١٠	انتاج الجليسرول- انتاج الدكستران -انتاج حامض الستريك		٣	-
١١	تخمرات الاحماض العضوية		٣	-
١٢	الاستخدام الصناعي للميكروبات في عمليات انزيمية		٣	-
١٣	انتاج البنسلين		٣	-
١٤	انتاج الفاكسينات		٣	-

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشات والحوار		التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
✓	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)	✓	حل المشكلات	✓	المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

٢٥. ساعات مكتبية إضافية

٢٦. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

٢٧. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

٢٨. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

ز- الأساليب المستخدمة	١٩. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية ٢٠. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة ٢١. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية
س- التوقيت	- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر - الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:	أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	%١٠	الامتحان العملي	-
	الامتحان الشفوي	%١٠	امتحان نهاية العام (التحريري)	%٨٠
	المجموع الكلي			%١٠٠
	طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـــرات	محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر الميكروبيولوجيا الصناعية لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.
ب - كتب ملزمة	-الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٩) : أ.د / راشد زغلول- مطبعة مركز الهدى – أمام كلية الطب البيطرى بمشتهر. -أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩) أ.د / رشد عبدالفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، بدار الكتب بالقاهرة. - الخمائر (٢٠١٠) : أ.د / جابر زايد بريشة- النشر العلمي والمطابع – جامعة الملك سعود. - العلاج الميكروبي للبيئة (٢٠٠٦): أ.د / محمود محمد عوض السواح – المكتبة العصرية المنصورة. -Daragh H., Ivan S. , Elke A. , Colin H. , Catherine S. , Paul R. (2017). Recent advances in microbial fermentation for dairy and health [version 1; referees: 3 approved]. F1000Research 2017, 6(F1000 Faculty Rev):751 Last updated: 26 MAY 2017. -N.S. Subba Rao (2016). Advances in Agricultural Microbiology. Elsevier. -Michael J. Waites , Neil L. Morgan, John S. Rockey, Gary Higton(2009). Industrial Microbiology. John Wiley & Sons.
جـ - كتب مقترحة	-الشحات محمد رمضان ، راوية فتحي جمال (٢٠٠٥) :ميكروبيولوجيا التخمرات – دار الفكر العربي. -اساسيات الميكروبيولوجيا الصناعية الاستاذ الدكتورجابر أبو ريشة و الاستاذ الدكتور عادل محمود حماد (٢٠٠٢) الدار العربية للنشر و التوزيع. -K. R. Aneja (2017). Fundamental Agricultural Microbiology. New age International (P) Limited, Publishers - Introduction to Hazardous Waste Identification (2005). (40CFR parts261), Solid Waste And Emergency Response (5305, EPA530–K–05–012), EPA, USA.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	-المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية. -مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ https://gpublication.com/index.php/crbps -Tolba, Hager I., Ebtsam M. Morsy; S. M. Ahmed and G. A. EL-Sayed (2016). Effect of saccharomyces cerevisiae and humate substances application on maize (zea mays) productivity under different levels of mineral fertilization. N. Egypt. J. Microbiol., 43: 83-98. -P. Thota, P. K. Bhogavalli, P. R. Vallem, and V. Sreerangam, "Biochemical characterization of an extracellular lipase from new strain of *Rhizopus* sp. isolated from oil contaminated soil," *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*, vol. 2, pp. 41–45, (2012).

أستاذ المقرر **رئيس مجلس القسم العلمي**

أ. د/ شكرى محمد على الجريمى **أ . د / مصطفى السيد شلبى**

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٢٢٨- ١٠٤	اسم المقرر: **تقسيم فطر**	**المستوى** : دراسات عليا (اجباري – ماجستير)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الساعات : نظري ٢ عملي ٢ الساعات المعتمدة: ٣	

٢- أهداف المقرر :	إكساب الطالب المعارف والمعلومات الخاصة بالفطريات مكتسبا المهارات العملية والذهنية والمهارات العامة الخاصة بعزل الفطريات وتعريفها و كيفية التمييز بينها.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – **المعلومات والمفاهيم :**	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ-١-٢-٢- يتعرف علي مجموعات الفطريات وأماكن تواجدها وكيفية التمييز بينهم وتحديد ما هو نافع وما هو ضار. أ-١-٦-٤ يُعرف الاسس العلمية و الخصائص التى يعتمد عليها فى تقسيم الفطريات. أ-٣-١-٦- يُعرف وضع الفطريات وعلاقتها بالكائنات الحية الدقيقة الأخرى.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-٤-١-٢- يبين طرق قياس النمو في الفطريات. ب-٥-١ -٢ يميز نوعية الفطر سواء كان نافع أو ضار والمجموعة التي يتبعها. ب-٧-١- ٥- يختار الحلول المناسبة لمكافحة الفطريات الممرضة للنبات.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج-١-٤-٤- يقسم الفطريات الي مجموعات للتميز بينهم ولتحديد ما هو نافع وما هو ضار. ج-١-٦-٣- يستخدم التقنيات الحديثة فى اكثار الفطريات والحفاظ عليها فى صورة مزرعة نقية وتحديد مجالات استعمالها. ج-٢-٢-٥- يطبق برنامج عملي لعزل الفطريات من أماكن تواجدها و تحديد الصفات المورفولوجية و المزرعية المستخدمة في تعريف الفطريات وأنسب الطرق و البيئات لتنميها.
د- المهارات العامة :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** د-٢-١-٢ يجمع البيانات والمعلومات من شبكة الانترنت والمصادر المختلفة في مجال الطرق المختلفة للتكاثر الجنسي و اللاجنسي في الفطريات. د-٣-٢-٢ يستخدم مدي واسع من المصادر المعلوماتية بشكل فعال ومستمر في مجال الخصائص التى يعتمد عليها فى تعريف و تقسيم الفطريات. د-٨-١-١- يستخدم شبكة المعلومات الدولية في إعداد تقارير متعلقة دراسة تسمية الفطريات وتقسيمها الي مجموعات.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات نظرى	عدد الساعات عملى
١	مقدمة عن الصفات العامة للفطريات	عزل و تنقية الفطريات من مصادر مختلفة	٢	٢
٢	تواجد ووضع الفطريات وعلاقتها بالكائنات الحية الدقيقة الأخرى	فحص خلايا الفطريات المعزولة ميكروسكوبيا	٢	٢
٣	تركيب خلية الفطر	تقسيم الفطريات المعزولة إلى مجموعاتها المختلفة	٢	٢

٤	الطرق المختلفة للتكاثر الجنسي و اللاجنسي في الفطريات.	دراسة بعض الخصائص التى يعتمد عليها فى تقسيم الفطريات	٢	٢	
٥	دراسة تسمية الفطريات وتقسيمها الي مجموعات وأماكن تواجدها.	تقسيم الفطريات البيضية	٢	٢	
٦	الخصائص التى يعتمد عليها فى تعريف و تقسيم الفطريات	فحص احد الفطريات البيضية ميكروسكوبيا	٢	٢	
٧	المميزات العامة للفطريات الزيجيية ومدى أهميتها	تقسيم الفطريات الزيجية	٢	٢	
٨	دراسة بعض الاجناس التابعة للفطريات الزيجية	فحص احد الفطريات الزيجية ميكروسكوبيا	٢	٢	
٩	المميزات العامة للفطريات الأسكية ومدى أهميتها	تقسيم الفطريات الاسكية	٢	٢	
١٠	دراسة بعض الاجناس التابعة للفطريات الاسكية	فحص احد الفطريات الاسكية ميكروسكوبيا	٢	٢	
١١	المميزات العامة للفطريات البازيدية ومدى أهميتها	تقسيم الفطريات البازيدية	٢	٢	
١٢	دراسة بعض الاجناس التابعة للفطريات البازيدية	فحص احد الفطريات االبازيدية ميكروسكوبيا	٢	٢	
١٣	المميزات العامة للفطريات الناقصة ومدى أهميتها	تقسيم الفطريات الناقصة	٢	٢	
١٤	دراسة بعض الاجناس التابعة للفطريات االناقصة	فحص احد الفطريات الناقصة ميكروسكوبيا	٢	٢	

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة		المناقشات والحوار	✓	التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)		حل المشكلات		المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

٢٩. ساعات مكتبية إضافية

٣٠. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

٣١. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

٣٢. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

ش- الأساليب المستخدمة

٢٢. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية
٢٣. الامتحان العملى لقياس المهارات العملية والمهنية
٢٤. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة
٢٥. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية

ص- التوقيت

- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر
- الامتحان العملى الاسبوع الخامس عشر
- الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:

أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	١٠%	الامتحان العملي	٢٠%
الامتحان الشفوي	١٠%	امتحان نهاية العام (التحريري)	٦٠%
ا **مجموع الكلي**			١٠٠%
طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـــرات

محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر تقسيم فطر لعام ٢٠١٩/٢٠١٨.

ب - كتب ملزمة	-أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩) أ.د / رشد عبدالفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، بدار الكتب بالقاهرة. - اسس علم الاحياء الدقيقة (٢٠٠٨): رضا احمد عبد المجيد بيومى- مكتبة الانجلو المصرية. - الفطريات الجزء الاول (٢٠٠٢) والجزء الثاني (٢٠٠٣) للاستاذ الدكتور محمد محمد عمار الدار العربية للنشر و التوزيع. -David Mason (2019). Exam Prep for: Advances in Agricultural Microbiology. Rico Publications. - K. R. Aneja (2017). Fundamental Agricultural Microbiology. New age International (P) Limited, Publishers -N.S. Subba Rao (2016). Advances in Agricultural Microbiology. Elsevier.
جـ - كتب مقترحة	-حسان الذهبي و السيد بلال و عبد الناصر الزعولي . (٢٠١٣). محاضرات في ميكروبيولوجيا عام. رقم إيداع بدار الكتب والوثائق المصرية ٢٠١٣/١٥٦٥ – ترقيم دولي 2-0309-90-977-978. -الميكروبيولوچيا الز راعية (2007) : أ.د / وجدي عبد المنعم مشهور، أ.د / مجدي إسماعيل مصطفى التعليم المفنوح – جامعة القاهره. - عالم البكتيريا للدكتور محمد الصاوي محمد مبارك وآخرون (٢٠٠٥). مكتبة أوزوريس - القاهرة. -Gerard J. Tortora , Berdell R. Funke , Christine L. Case , Derek Weber , Warner Bair (2018). Microbiology: An Introduction (13th Edition). ISBN-13: 978-0134605180. -John, W. and W. Roland(2007): Introduction to Fungi, - 343 - Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo. Third Edition, Cambridge University Press. -Agrios, G. N. (2005). Plant pathology (5th ed). Elsevier Academic Press, USA.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	-المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية. -مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ https://gpublication.com/index.php/crbps - Win, J., Kanneganti, T. D., Torto-Alalibo, T. & Kamoun, S. (2006). Computational and comparative analyses of 150 full-length cDNA sequences from the oomycete plant pathogen Phytophthora infestans. Fungal Genet Biol 43, 20–33. -Kunitsky C, Osterhout G, Sasser M. (2005). Identification of microorganisms using fatty acid methyl ester (fame) analysis and the midi Sherlock microbial identification system. In Encyclopedia of Rapid Microbiological Methods 3, 1-18.

أستاذ المقرر

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

أ . د / جبر عبد الونيس القط

د/ نجوى محمد الخطيب

رئيس مجلس القسم العلمي

أ . د / مصطفى السيد شلبى

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ١٠٤-٢٢٦	اسم المقرر: **الخلية الميكروبية -متقدم**	المستوى : دراسات عليا (اجبارى ماجستير)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الساعات : نظري ٢ عملي ٢ الساعات المعتمدة: ٣	

٢- أهداف المقرر :	إكساب الطالب المعارف والمعلومات الخاصة بعلم الخلية الميكروبية مكتسبا المهارات العملية والذهنية والمهارات العامة الخاصة بالتمييز بين أنواعها تركيبيا ووظيفيا.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ-١-٢-٦- يصف الخصائص العامة لكل من الفيروسات والميكوبلازما والبكتيريا والفطروالخمائر والطحالب . أ-١-٦-٢ يشرح نظم التعرف على الكائنات الدقيقة بمعرفة تركيب خلاياها ومعرفة مراحل وطرق تقدير نموها والعوامل المؤثرة عليها. أ-٣-١-٣- يصف التركيب التشريحي والوظيفي للخلية الميكروبية. أ-٣-٤-٢- يشرح الاتجاهات والتقنيات الحديثة في دراسة التركيب الدقيق للخلية الميكروبية.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-٣-٢-٣-.يوضح طرق التعرف على الكائنات الحية الدقيقة وأنواعها. ب-٤-١-٣- يستخدم الطرق الحديثة فى تحديد بيئة النمو الخاصة بكل ميكروب ب-٦-١-١- يربط بين المعلومات الخاصة بتركيب الخلية الميكروبية و العمليات الحيوية الخاصة بها و دورها الاقتصادي.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج-١-٤-٥- يربط بين الأختبارات الفسيولوجية المختلفة للميكروبات ج-١-٥-٥- يطبق البرامج والطرق الحديثة في دراسة التركيب الدقيق للخلية الميكروبية بأنواعها. ج-٣-١-٦- يجرب تاثير العوامل المختلفة على نمو الميكروبات. ج-٣-٢-٣- يختبر مراحل وطرق قياس النمو فى مختلف الخلايا الميكروبية
د- المهارات العامة :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** د-٣-٣-٣- يعد تقارير علمية تتعلق العوامل المؤثرة على الخلايا الميكروبية البكتيرية والفطرية والطحلبية والبروتوزوا. د-٤-١-٥- يستخدم قواعد البحث الالكترونية في مناقشة أهمية الخلية الميكروبية كمصنع ذو قيمة إقتصادية. د-٤-١-٥- يستخدم قواعد البحث الالكترونية في مناقشة أهمية الخلية الميكروبية كمصنع ذو قيمة إقتصادية. د-٤-٢-٦- يستخدم قواعد البحث الالكترونية بكفاءة للتفرقه بين الافتراضات والنظريات المختلفة التى تفسر نشأة الخلايا الميكروبية.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات	
			نظرى	عملى
١	مقدمة عن علم الخلية	فحص ووصف الخلية البكتيرية تحت الميكروسكوب	٢	٢
٢	التركيب الدقيق للخلية الميكروبية	فحص ووصف الخلية الفطرية تحت الميكروسكوب	٢	٢
٣	التركيب الكيميائي للخلية	فحص ووصف الخلية الطحلبية	٢	٢

		تحت الميكروسكوب		
٤	مراحل تكوين الجدار الخلوي	صبغ الخلايا بانواع مختلفة من الصبغات	٢	٢
٥	تركيب ووظيفة العضيات السيتوبلازمية	تأثير الصبغات على الجدر الخلوية للخلايا	٢	٢
٦	الحركة فى الكائنات الحية الدقيقة	دراسة أنواع الحركة فى الخلايا الميكروبية	٢	٢
٧	أهم التراكيب التى تفرق بين الميكروبات	دراسة تأثير درجات الحرارة على نمو الخلايا الميكروبية المختلفة	٢	٢
٨	الميكروبات المتجرثمة	دراسة تأثير فترة التحضين على نمو الخلايا الميكروبية المختلفة	٢	٢
٩	نمو الميكروبات	تأثير درجات الحموضة المختلفة على نمو الخلايا الميكروبية	٢	٢
١٠	الاحتياجات الغذائية لنمو الميكروبات	دراسة تأثير المضادات الحيوية على الخلايا الميكروبية المختلفة	٢	٢
١١	مراحل وطرق تقدير النمو والعوامل المؤثرة على النمو	دراسة تأثير المطهرات على الخلايا الميكروبية المختلفة	٢	٢
١٢	عمليات الأيض الغذائى	دراسة قدرة الخلايا الميكروبيه علي تحليل النشا وتخمر الكربوهيدرات	٢	٢
١٣	الوراثة في الخلية الميكروبية	فحص قدرة الخلايا الميكروبية على تكوين الجراثيم	٢	٢
١٤	الخلية الميكروبية كمصنع ذو قيم إقتصادية	استخدام تقنيات الـ PCR فى فصل الحمض النووى من الخلايا الميكروبية	٢	٢

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشات والحوار	✓	التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)		حل المشكلات	✓	المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

٣٣. ساعات مكتبية إضافية

٣٤. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

٣٥. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

٣٦. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

ض- الأســاليب المستخـدمة	٢٦. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية ٢٧. الامتحان العملى لقياس المهارات العملية والمهنية ٢٨. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة ٢٩. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية
ط- التــوقيــت	- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر - الامتحان العملى الاسبوع الخامس عشر - الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:

أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	١٠%	الامتحان العملي	٢٠%
الامتحان الشفوي	١٠%	امتحان نهاية العام (التحريري)	٦٠%
المجموع الكلي			١٠٠%
طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكــرات	محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر الخلية الميكروبية – متقدم لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.

ب - كتب ملزمة	- أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩): أ.د / رشد عبدالفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، بدار الكتب بالقاهرة. - الخمائر (٢٠١٠) : أ.د / جابر زايد بريشة- النشر العلمي والمطابع – جامعة الملك سعود - اسس علم الاحياء الدقيقة (٢٠٠٨): رضا احمد عبد المجيد بيومى- مكتبة الانجلو المصرية. -David Mason (2019). Exam Prep for: Advances in Agricultural Microbiology. Rico Publications. -Gerard J. Tortora , Berdell R. Funke , Christine L. Case , Derek Weber , Warner Bair (2018). Microbiology: An Introduction (13th Edition). ISBN-13: 978-0134605180. -Bergey's Manual of Systematic Bacteriology: Volume 5: The Actinobacteria: William B. Whitman, Michael Goodfellow, Peter Kämpfer, Hans-Jürgen Busse, Martha E. Trujillo, Wolfgang Ludwig, Ken-ichiro Suzuki, Springer Science & Business Media, Jun 23, 2012 - Science - 2083 pages.
جـ - كتب مقترحة	-حسان الذهبي و السيد بلال و عبد الناصر الزعولي . (٢٠١٣). محاضرات في ميكروبيولوجيا عام. رقم إيداع بدار الكتب والوثائق المصرية ٢٠١٣/١٥٦٥ – ترقيم دولي 2-0309-90-977-978. -الميكروبيولوجيا الزراعية (2007) : أ.د / وجدي عبد المنعم مشهور، أ.د / مجدي إسماعيل مصطفى- التعليم المفتوح -جامعة القاهره . -عالم البكتيريا للدكتور محمد الصاوي محمد مبارك وآخرون (٢٠٠٥). مكتبة أوزوريس - القاهرة. (2017). Fundamental Agricultural Microbiology. New age International -K. R. Aneja (P) Limited, Publishers. -John, W. and W. Roland (2007): Introduction to Fungi, - 343 - Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo. Third Edition, Cambridge University Press. -David, P. (2004): Microbial Ecology of the soil and plant growth. Science Publishers, Inc, U.S.A.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	-المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية. -مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ www.khan academy .org -Kaur J, Kaur H (2015). Advantages and effectiveness of bacterial culture in medical laboratories. International Journal of Advanced Research; 3(8):1028-1039. -Sharma M, Dhar A, Gupta DS (2013). Cell Culturing Journal of Food Microbiology.; 11(5):379-390.

أستاذ المقرر **رئيس مجلس القسم العلمي**

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب **أ . د / مصطفى السيد شلبى**

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

أ . د / عمرو علي عمران

د/ نجوى محمد الخطيب

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٢٢٧-١٠٤	**اسم المقرر: فسيولوجيا فطر**	المستوى : دراسات عليا (إجبارى ماجستير)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الساعات : نظري ٢ عملي ٢ الساعات المعتمدة ٢	

٢- أهداف المقرر :	إكساب الطالب المعارف والمعلومات الخاصة بعلم فسيولوجيا الفطريات مكتسبا المهارات العملية والذهنية والمهارات العامة الخاصة بتغذية الفطريات ومساراتها الهدمية المختلفة ودور الانزيمات فيها.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ-١-٣-٣- يتعرف على أنواع البيئات الغذائية المناسبة للفطريات تبعا للغرض منها. أ-١-٦-٣ يذكر الاسس العلمية للنمو و التكاثر في الفطريات. أ-٣-٢-٢- يصف الدور الحيوى للفطريات فى هضم وامتصاص البوليميرات.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-١-٢-٥- يميز بين طرق تخليق ATP فى الفطريات. ب-٣-١-٣- يربط بين انواع التخمرات الفطرية المختلفة. ب-٥-٢-٣- يقترح مخططات أيضية لهدم المركبات المختلفة بواسطة الفطريات.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج-١-٣-٢- يطبق برنامج عملي لدراسة طرق الأستزراع المناسبة لعزل وتنمية وتنقية وحفظ وانتاج الفطريات. ج-١-٦-٢- يستخدم التقنيات الحديثة لتطوير مفاهيم فسيولوجيا الفطريات. ج -٣-١-٢-يختبر الدورالفعال للسموم الفطرية فى التطبيقات المختلفة.
د- المهارات العامة :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** د-٣-٣-١ يتواصل مع الاخرين في كيفية جمع المعلومات من المصادر المختلفة في معرفة مستلزمات تنظيم الأيض الغذائى بالفطريات. د-٤-١-٢- يستخدم قواعد البحث الالكترونية في مناقشة الظواهر البيولوجية المتعلقة بالتخمرات الفطرية. د-٤-٢-٤- يعد التقارير العلمية عن الدور الحيوى للفطريات فى هضم وامتصاص البوليميرات.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات نظرى	عدد الساعات عملى
١	مقدمة عن الفطريات	عزل فطريات من بيئات مختلفة على بيئات مختلفة.	٢	٢
٢	الشكل الخارجي وتصنيف الفطريات	تأثير درجات الحرارة المختلفة على نمو الفطريات المعزولة من بيئاتها المختلفة.	٢	٢
٣	تركيب الخلية الفطرية	تأثير درجات الحموضة المختلفة على نمو الفطريات المعزولة من بيئاتها المختلفة.	٢	٢
٤	تغذية الفطريات .	تأثير فترة التحضين على نمو الفطريات المعزولة من بيئاتها المختلفة.	٢	٢

٥	كيفية تخليق ATP أثناء النمو الهوائى على الجلوكوز	تأثير بعض المضادات الفطرية على نمو الفطريات المعزولة من بيئاتها المختلفة.	٢	٢	
٦	مراحل نمو الفطريات	تأثير بعض العوامل الكيميائية على نمو الفطريات المعزولة من بيئاتها المختلفة.	٢	٢	
٧	مراحل نمو الفطريات فى المزارع الأستاتيكية وخصائص كل مرحلة	النمو فى الفطريات والطرق المختلفة لقياس النمو	٢	٢	
٨	العوامل الطبيعية والكيميائية المؤثرة فى نمو الفطريات	تنمية الفطريات على مركبات حلقية	٢	٢	
٩	عملية الأيض الغذائى التنفسى	فحص الفطريات النامية ميكروسكوبيا	٢	٢	
١٠	كيفية حساب الطاقة من الأكسدة الكاملة	تنمية الفطريات على مركبات اليفاتية	٢	٢	
١١	الانزيمات ووسائل تثبيطها والعوامل المؤثرة عليها	إختبار قدرة الفطريات على تخمر السكريات.	٢	٢	
١٢	العلاقات الغذائية فى الفطريات	إختبار قدرة الفطريات على انتاج الصبغات.	٢	٢	
١٣	التخمرات الفطرية	إختبار قدرة الفطريات على انتاج السموم.	٢	٢	
١٤	السموم الفطرية	دراسة التجرثم فى الفطريات المختلفة والعوامل المؤثرة على حدوثه	٢	٢	

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة		المناقشات والحوار	✓	التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
✓	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)		حل المشكلات		المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

٣٧. ساعات مكتبية إضافية

٣٨. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

٣٩. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

٤٠. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

ظ- الأساليب المستخدمة

٣٠. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية
٣١. الامتحان العملى لقياس المهارات العملية والمهنية
٣٢. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة
٣٣. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية

ع- التوقيت

- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر
- الامتحان العملى الاسبوع الخامس عشر
- الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:

أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	١٠%	الامتحان العملي	٢٠%
الامتحان الشفوي	١٠%	امتحان نهاية العام (التحريري)	٦٠%
المجموع الكلي			١٠٠%
طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـرات	محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر فسيولوجيا فطر لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.
ب - كتب ملزمة	- أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩) أ.د / رشد عبدالفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، بدار

	الكتب بالقاهرة. - اسس علم الاحياء الدقيقة (٢٠٠٨): رضا احمد عبد المجيد بيومى- مكتبة الانجلو المصرية. - كتاب الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠٠٧) دكتور وجدي عبد المنعم مشهور و دكتور مجدي اسماعيل مصطفي – دار المعارف. -David Mason (2019). Exam Prep for: Advances in Agricultural Microbiology. Rico Publications. -Graeme M. Walker and Nia A. White (2017). Introduction to fungal physiology. John Wiley & Sons. -John, W. and W. Roland(2007): Introduction to Fungi, - 343 - Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo. Third Edition, Cambridge University Press.
جـ - كتب مقترحة	-حسان الذهبي و السيد بلال و عبد الناصر الزعولي . (٢٠١٣). محاضرات في ميكروبيولوجيا عام. رقم إيداع بدار الكتب والوثائق المصرية ٢٠١٣/١٥٦٥. -الميكروبيولوجيا الزراعية (2007) : أ.د / وجدي عبد المنعم مشهور، أ.د / مجدي إسماعيل مصطفى- التعليم المفتوح -جامعة القاهره. -Gerard J. Tortora , Berdell R. Funke , Christine L. Case , Derek Weber , Warner Bair (2018). Microbiology: An Introduction (13th Edition). ISBN-13: 978-0134605180. - K. R. Aneja (2017). Fundamental Agricultural Microbiology. New age International (P) Limited, Publishers. -Albert G. Moat, John W. Foster, Michael P. Spector (2003) Microbial Physiology. John Wiley & Sons, 715 pages.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	-المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية. -مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ https://www.journals.elsevier.com/research-in-microbiology -Vos,T., Hakkaart, X.D.V., de Hulster, E.A.F., van Maris, A.J.A., Pronk, J.T. and Daran-Lapujade, P. (2016) Maintenance-energy requirements and robustness of Saccharomyces cerevisiae at aerobic near-zero specific growth rates. Microbial Cell Factories 15: 111. -Schultzhaus, Z.S. and Shaw, B.D. (2015) Endocytosis and exocytosis in hyphal growth. Fungal Biology Reviews 29; pp 43-53. -Walker, G.M. (2011) *Pichia anomala*: cell physiology and biotechnology relative to other yeasts. Antonie Van Leeuwenhoek 99: 25-34.

أستاذ المقرر

أ. د/ شكرى محمد على الجريمى

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

رئيس مجلس القسم العلمي

أ . د / مصطفى السيد شلبى

توصيف مقرر دراسي للعام الأكاديمي ٢٠١٩/٢٠٢٠

١ ـ بيانات المقرر :		
كود المقرر : (٢٠٠-١٠٠)	أسم المقرر: مناقشات ـ ١ المتطلب السابق:-------	المستوى : دراسات عليا- ماجستير الفصل الدراسي :اختياري
عدد الساعات : نظرى (٢) عملى (٠) الساعات المعتمدة (٢)		

٢ـ هدف المقرر :	يهدف المقرر إلي قيام الطلاب بإجراء بحوث في واحد أو أكثر من فروع علم الميكروبيولوجيا الزراعية بإشراف واحد أو أكثر من أعضاء هيئة التدريس بالقسم و ذلك من خلال إتاحة الفرصة للطلاب في التعرف علي الموضوعات البحثية المتنوعة المتاحة و اختيار إحداها و تناوله بالدراسة ، و تدريب الطلاب علي استخدام المراجع و الدوريات و النشرات المتاحة في المكتبة و كيفية الاستفادة منها، وأيضا تدريب الطلاب علي كتابة البحث بطريقة علمية صحيحة و عمل العروض التقديمية لنتائج دراسته باستخدام الوسائل و المعينات المتاحة .
٣ـ المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ـ١ـ٤ـ٣ـ يعدد الاسس العلمية والتطبيقية الخاصة بأنتاج و استخدام الاسمدة الحيوية. أ-٢-٢-٣- يذكر أهمية الاستخدام الآمن للميكروبات في البيئة و الصناعه. أ-٤-١-١- يذكر المباديء العامة للامان الحيوي في اماكن تنمية الميكروبات.
ب – المهارات الذهنية :	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ب-٤-٢-٢ - يبتكر تصور لتحسين جودة المنتج من الاسمدة الحيوية لتحقيق أعلي استفادة منها. ب-٧-١-٣- يقيم دراسات بحثية سابقة تتعلق بحل مشكلة متعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية. ب-٧-٢-٣- يقيم دراسات بحثية سابقة تتعلق بحل مشكلة متعلقة بمجال باستخدام الكائنات الحية الدقيقة في مجال الميكروبيولوجيا الصناعية.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ج-٢-١-٢- يعد التقارير الفنية. ج -٣-١-١- يطبق أساليب مختلفة لجمع البيانات عن توصيل المعلومات الخاصة بأهمية و طرق استخدام الاسمدة الحيوية و العائد الاقتصادي من استخدامها. ج -٣-١-12 يطبق أساليب مختلفة في كتابة المراجع العلمية
د- المهارات العامة :	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن: د-١-٣-٢ يعد البيانات باستخدام برامج الحاسب الالي المناسبة بهدف اتخاذ القرار المناسب. د-٥-١-٢- يشارك فى تقييم زملائه أثناء العرض للموضوعات ودراسة الجدوى. د-٦-١-٢- يعمل في مجموعات اثناء استخدام وسائل العرض الحديثة. د-٧-١-١- يدير الوقت بكفاءة أثناء المناقشات العلمية بفاعلية ويعمل تحت ضغط لانجاز مهمة علمية. د.٨-٢-١ يوضح المعلومات والبيانات بوسائل العرض الالكترونية بكفاءة باستخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة والاتصال الفعال.

٤ـ محتوى المقرر	م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات	
				نظرى	عملى
	١	تحديد موضوع البحث المراد مناقشته		2	-

	٢	تجميع عدد من الابحاث في مجال الميكروبيوبوجيا من الانترنت		2	-
	٣	قراءة الابحاث التي تم جمعها في مجال الميكروبيوبوجيا من الانترنت		2	-
	٤	مناقشة ابحاث خاصة بالميكروبيولوجيا الزراعية.		2	-
	٥	مناقشة ابحاث خاصة بالميكروبيولوجيا الزراعية.		2	-
	٦	مناقشة ابحاث خاصة بالميكروبيولوجيا الزراعية.		2	-
	٧	الاستعراض المرجعي للابحاث .		2	-
	٨	جمع الابحاث الخاصة بموضوع المناقشة		2	-
	٩	تحديد المختارات من الابحاث لمناقشته.		2	-
	١٠	كتابة الموضوع او السمنار.		2	-
	١١	كتابة قائمة المراجع العلمية.		2	-
	١٢	كتابة ملخص السمنار و المراجع.		2	-
	١٣	كيفية عمل عروض تقديمية لموضوع المناقشة		2	-
	١٤	كيفية عمل عروض تقديمية لموضوع المناقشة و التدريب النهائي عليها		2	-

٥- أساليب التعليم والتعلم	✓	المحاضرة المطورة	✓	حل المشكلات
		التعليم التعاوني	✓	المناقشات والحوار
	✓	التعليم الالكتروني	✓	التعلم الذاتي
		التعلم التجريبي		المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:	٤١. ساعات مكتبية إضافية ٤٢. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح ٤٣. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــــلاب:

غ- الأساليب المستخدمة	- التقارير العلمية و البيانات الإحصائية الثانوية و الأولية و النتائج البحثية و مخرجات الحاسب الآلي المقدمة من الطالب إلي لجنة الإشراف الأكاديمي فيما يتعلق بمدى انجازه للمستهدف من الخطة البحثية لموضوع رسالة الماجستير.
ف-التوقيت	الاسبوع الخامس عشر .
جـ - توزيع الدرجات	١٠٠ % من مجموع الدرجات علي مدى التزام الطالب بتحقيق المستهدف من الخطة البحثية .

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـــرات	محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس

ق- كتب ملزمة	-أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩) أ.د/ رشد عبدالفتاح زغلول أ.د/ حامد السيد أبوعلي، بدار الكتب بالقاهرة. - اساسيات البحث العلمي (٢٠١٧) اسامة سيد و اخرون – مؤسسة علماء مصر. - الاسس العلمية لكتابة الرسائل الجامعية (٢٠٠٧) د محمد منير حجاب – دار الفجر للنشر و التوزيع. -K. R. Aneja (2017). Fundamental Agricultural Microbiology. New age International (P) Limited, Publishers. -Satake E.B. (2015). Statistical Methods and Reasoning for the Clinical Sciences Evidence-Based Practice. Ist ed. San Diego: Plural Publishing, Inc.; p. 1-19.
جـ : كتب مقترحة	- اسس و مبادئ الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٨). د خالد البنا ، د راوية جمال ، د راشد زغلول ، د حسن ابو الريش – مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر – مكه المكرمة –المملكة العربية السعودية -اساليب البحث العلمي و التحليل الاحصائي (٢٠٠٧) د.عبد الحميد عبد المجيد البلداوي – دار الشرق. -David Mason (2019). Exam Prep for: Advances in Agricultural Microbiology. Rico Publications
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية. -مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ https://www.journals.elsevier.com/brazilian-journal-of-microbiology www.imedpub.com/journal-molecular-microbiology/ https://www.annualreviews.org/journal/micro

منسق المقرر **رئيس مجلس القسم العلمي**

أ. د/ شكرى محمد على الجريمى **أد./ مصطفى السيد شلبي**

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

توصيف مقرر دراسي للعام الأكاديمي ٢٠١٩/٢٠٢٠

١ ـ بيانات المقرر :		
كود المقرر : (٢٠١-١٠٤)	أسم المقرر: مقرر بحث رسالة الماجستير المتطلب السابق:-------	المستوى : دراسات عليا ـ ماجستير الفصل الدراسي :اختياري
عدد الساعات : نظرى (٨) عملى (٠) الساعات المعتمدة (٨)		

٢- هدف المقرر :	يهدف المقرر الى اكساب الطالب القدرات البحثية الفعلية معرفيا ومهاريا
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن: أ-١-٢-٤- يُعرف النظريات والاسس التطبيقية الخاصة باجراء التجارب الزراعية. أ- ٥-١-١ يُعدد صور النشر العلمي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية. أ-٦-١-١ يصف المباديء والاخلاقيات المتعلقة بالبحث العلمي في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية.
ب – المهارات الذهنية :	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ب-٤-١-١- يقترح أساليب علمية حديثة مناسبة للاستفادة من الكائنات الحية الدقيقة. ب-٤-٣-١- يقترح موضوعات بحثية تتضمن حل مشكلة متعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية. ب-٧-١- ٤- يبدي رأيه في دراسة بحثية تتضمن حل مشكلة متعلقة بمجال الميكروبيولوجيا الزراعية. ب-٧-٢-٢- يصمم برامج حديثة لتحسين وتطوير أستخدام الميكروبات.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ج -١-١-١- يستخدم طرق التحليل الكيميائية الحديثة فى تحليل العينات و الاجزاء النباتية. ج .٢.٧.١ يتقن إعداد وكتابة الأبحاث العلمية باللغة الانجليزية. ج -٢-١-١- يوضح طرق جمع المعلومات والبيانات المتحصل عليها. ج-٢-٢-٧- يطبق برنامج عملي لعزل و تنمية و اكثار الميكروبات ج-٣-٣-٢- يستخدم الجوانب اللغوية والعلمية في الكتابة العلمية.
د- المهارات العامة :	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن: د١-١-١- يشارك فى كتابة تقرير علمي مع الآخرين وتقييم زملائه. د-٣-١-٢ يستخدم التعلم الذاتي في تحديد موضوع البحث والكتابة العلمية في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية. د-٦-١-١- يتعاون في فريق لإعداد التقارير. د-٨-١-٢ يستخدم التعلم الذاتي في الحصول على المعارف والمفاهيم. د-٨-٢-٢ يمارس التعلم الذاتي في تحديد موضوع البحث والكتابة العلمية.

٤- محتوى المقرر				
م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات	
			نظرى	عملى
١	كتابة الخطة البحثية أو الإطار العام للرسالة .		8	-
٢	المقدمة و المشكلة البحثية		8	-
٣	الأهداف البحثية المطلوب تحقيقها من		8	-

	الرسالة.				
٤	الأسلوب البحثي المتبع لاجراء التجارب.		8	-	
٥	الاستعراض المرجعي لاعمال السابقين		8	-	
٦	اجراء التجارب العملية		8	-	
٧	البحث عن الاساليب الاحصائية المناسبة		8	-	
٨	جمع النتائج من التجارب .		8	-	
٩	تحليل النتائج المتحصل عليها .		8	-	
١٠	كتابة النتائج البحثية		8	-	
١١	مناقشتة النتائج المتحصل عليها .		8	-	
١٢	قائمة المراجع العلمية		8	-	
١٣	كتابة الملخص .		8	-	
١٤	كتابة الرسالة العلمية		8	-	

٥- أساليب التعليم والتعلم

✓	المحاضرة المطورة	✓	حل المشكلات
	التعليم التعاوني	✓	المناقشات والحوار
✓	التعليم الالكتروني	✓	التعلم الذاتي
✓	التعلم التجريبي		المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

٤٤. ساعات مكتبية إضافية

٤٥. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

٤٦. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــــلاب:

ك- الأســاليب المستخـدمة

- التقـارير العلميـة و البيانـات الإحصـائية الثانويـة و الأوليـة و النتـائج البحثيـة و مخرجـات الحاسـب الآلـي المقدمة من الطالب إلي لجنـة الإشراف الأكـاديمي فيمـا يتعلـق بمدى انجـازه للمسـتهدف من الخطـة البحثيـة لموضوع رسالة الماجستير.

ل- التــوقيــت

الاسبوع الخامس عشر .

جـ - توزيع الدرجات

١٠٠ % من مجموع الدرجات علي مدى التزام الطالب بتحقيق المستهدف من الخطة البحثية .

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكــرات

محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس

م- كتـب ملـزمة

-أساسيات الميكروبيولوجيا الزراعية (٢٠١٩) أ.د/ رشد عبدالفتاح زغلول أ.د/ حامد السيد أبوعلي، بدار الكتب بالقاهرة.

- اساسيات البحث العلمي (٢٠١٧) اسامة سيد و اخرون – مؤسسة علماء مصر.

- الاسس العلمية لكتابة الرسائل الجامعية (٢٠٠٧) د محمد منير حجاب – دار الفجر للنشر و التوزيع.

-K. R. Aneja (2017). Fundamental Agricultural Microbiology. New age International (P) Limited, Publishers.

-Satake E.B. (2015). Statistical Methods and Reasoning for the Clinical Sciences Evidence-Based Practice. Ist ed. San Diego: Plural Publishing, Inc.; p.

	1-19.
جـ : كتـب مقتـرحة	**- اسس و مبـادئ الميكروبيولوجيـا التطبيقيـة (٢٠١٨). د خالـد البنـا ، د راويـة جمـال ، د راشـد زغلـول ، د حسن ابو الريش – مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر – مكه المكرمة –المملكة العربية السعودية** **-اساليب البحث العلمي و التحليل الاحصائي (٢٠٠٧) د.عبد الحميد عبد المجيد البلداوي – دار الشرق.** **-David Mason (2019). Exam Prep for: Advances in Agricultural Microbiology. Rico Publications**
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	**-المجلة المصرية للميكروبيولوجيا** **-مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ.** **-المواقع المتخصصة على شبكة المعلومات.** https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ https://www.journals.elsevier.com/brazilian-journal-of-microbiology www.imedpub.com/journal-molecular-microbiology/ https://www.annualreviews.org/journal/micro

أستاذ المقرر **رئيس مجلس القسم العلمي**

أ. د/ شكرى محمد على الجريمى **أ . د / مصطفى السيد شلبى**

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٢٣٢-١٠٤	**اسم المقرر: ميكروبيولوجيا التسميد الحيوي -متقدم**	**المستوى : دراسات عليا (إختياري- ماجستير)**
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	**عدد الساعات : نظري** ٢ **عملي** ٢ **الساعات المعتمدة** ٣	

٢- هدف المقرر :	إكساب الطالب المعارف والمفاهيم الخاصة بميكروبيولوجيا التسميد الحيوى وإلمامه بمهارات استخدام الميكروبات فى إنتاج المخصبات من بعض المخلفات والمصادر المختلفة وإدراك اهميتها التطبيقية.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ-١-٣-١- يتعرف علي أهمية وأنواع الأسمدة الحيوية. أ-١-٤-١ يحدد الاحتياجات الغذائية للكائنات المستخدمة في تحضير الاسمدة الحيوية. أ-١-٥-٢- يعدد أنواع الكائنات الدقيقة المستخدمة في أنتاج الأسمدة الحيوية كبدائل للتسميد الكيماوي و أماكن تواجدها. أ-٢-١-٣- يُعرف الطريقة المثلي لإضافة الأسمدة الحيوية للمحاصيل المختلفة كبدائل أمنة عن استخدام التسميد الكيماوي. أ-٣-١-١- يحدد أنواع الكائنات الحية الدقيقة والطرق الحديثة المستخدمة في الانتاج التجاري للاسمدة الحيوية.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-١-٣-١- يربط بين معدلات و تكاليف إنتاج الاسمدة الحيوية وبين العائد الاقتصادي من استخدامها. ب-٢-١-١- يقدر المشاكل التى تواجه إنتاج و إستخدام الاسمده الحيوية. ب-٣-١-٢- يميز أهمية إضافة الاسمدة الحيوية للتخلص من التلوث البيئي. ب-٥-٢-١- يخطط حلولا في ضوء البيانات والمعلومات المتعلقة لمشاكل إنتاج و إستخدام الاسمده الحيوية.
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج -١-٢-١- يطبق أستخدام اللقاحات الميكروبية على حسب الغرض من الانتاج كبدائل للتسميد الكيماوي بهدف تعظيم الإستفادة الإنتاجية والمحافظة علي البيئة. ج-١-٤-٢- يجهز خليط من الاسمدة الحيوية مما يؤدى إلى الحصول على أفضل إنتاج من الناحية الكمية والنوعية للمحاصيل المختلفة. ج -٢-١-٣- يعد تقرير فني لزيارة أحد معامل انتاج الاسمدة الحيوية. ج-٣-٣-١ يستخدم أساليب ومعايير مختلفة لجمع البيانات عن مدى استخدام التسميد الحيوي كبديل للتسميد الكيماوي وتحليلها.
د- المهارات العامة :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** د-١-١-٣- يشارك مع الآخرين في وضع خطط علمية لتحسين أنتاجية المحاصيل تحت الظروف الغير ملائمه كالملوحة و الجفاف باستخدام الاسمدة الحيوية كبديل للاسمدة الكيماوية. د-١-٣-٣ يستخدم قواعد علمية لتقييم زملائه في مجال استخدام الميكروبات في التسميد الحيوي. د-٢-٢-٢- يتعاون بكفاءة مع زملائه في كيفية حل المشكلات المتعلقة بمجال انتاج اللقاحات الحيوية. د-٤-٢-٣- يستخدم مهاراته في استخدام الحاسب الآلي في تحليل البيانات الخاصة باستخدام اللقاحات الحيويه.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات نظرى	عدد الساعات عملى
١	مقدمة عن تعريف واهمية الاسمدة الحيوية	عزل بعض الميكروبات من التربة وتنقيتها	٢	٢
٢	خصائص الكائن الحي المستخدم في تحضير الاسمدة الحيوية	تنمية الميكروبات على مصادر غذائية متباينة	٢	٢
٣	النظم البيولوجية المثبتة لازوت الهواء الجوي	عزل البكتيريا المثبتة لازوت الهواء الجوي الريزوبيا من نباتات بقولية	٢	٢

		مختلفة		
٤	النظم البيولوجية المذيبة للفوسفات المعدنية	عزل البكتيريات المثبتة لنيتروجين الهواء الجوى من نباتات غير بقولية	٢	٢
٥	النظم البيولوجية المحللة للسيلكات و المحررة للبوتاسيوم و السيلكون	خطوات اعداد و تحضيراللقاح الميكروبي	٢	٢
٦	النظم البيولوجية المؤكسدة للكبريت	اكثارالسلالة المناسبه	٢	٢
٧	ميكانيكية تأثير الاسمدة الحيوية	دراسة الحوامل الميكروبية الماسبة لانتاج السماد	٢	٢
٨	الطرق العامة لاعداد بعض اللقاحات الميكروبية	طرق أضافة واستخدام اللقاحات الميكروبية	٢	٢
٩	أعداد لقاحات الرايزوبيا للبقوليات	تلقيح البذرة و تلقيح التربة	٢	٢
١٠	أعداد لقاحات الطحالب الخضراء المزرقة و الازولا	إختبار قدرة لقاحات الرايزوبيا على تكوين العقد البكتيرية	٢	٢
١١	أعداد لقاحات الميكروريزا	إختبار قدرة الميكروبات المعزولة على تشجيع نمو النباتات.	٢	٢
١٢	العائد الاقتصادي و جدوي أستخدام الاسمدة الحيوية في الزراعة المصرية	تقدير قدرة الميكروبات المعزولة على تحليل الفوسفات والسليلوز والمركبات العضوية المختلفة	٢	٢
١٣	بعض المشاكل التي تواجه إستخدام الاسمدة الحيوي في مصر وكيفية التغلب عليها	أعداد لقاحات الطحالب الخضراء المزرقة	٢	٢
١٤	بعض المخصبات الحيوية المتداولة تجاريا و المستخدمة علي المستوي التطبيقي في الزراعة المصرية	أعداد لقاحات الازوتوباكتر	٢	٢

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشات والحوار		التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
✓	التعليم الذاتي	✓	التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)	✓	حل المشكلات		المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

٤٧. ساعات مكتبية إضافية

٤٨. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

٤٩. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

٥٠. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

ن- الأســاليب المستخـدمة

٣٤. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية
٣٥. الامتحان العملى لقياس المهارات العملية والمهنية
٣٦. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة
٣٧. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية

ه- التـوقيـت

- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر
- الامتحان العملى الاسبوع الخامس عشر
- الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:

أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	١٠%	الامتحان العملي	٢٠%
الامتحان الشفوي	١٠%	امتحان نهاية العـام (التحريري)	٦٠%
المجموع الكلي			١٠٠%
طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـرات

محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقررميكروبيولوجيا التسميد الحيوي - متقدم لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.

ب - كتب ملزمة	-الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٩) : أ.د / راشد زغلول- مطبعة مركز الهدى – أمام كلية الطب البيطرى بمشتهر. - ميكروبيولوجيا الاراضي (٢٠١٤): أ.د /راشد عبد الفتاح زغلول أ.د /حامد السيد أبوعلي، مراجعة أ.د/ إحسان أحمد حنفي – مكتبة الهدي للطباعة و النشر. -الاسمدة الحيوية و دورها في حماية البيئة و سلامة الغذاء (٢٠٠٤): أ.د/فتحي اسماعيل حوقة وأ .د/ توفيق سعد شادي – المكتبة الغصرية بالنصوره. -David Mason (2019). Exam Prep for: Advances in Agricultural Microbiology. Rico Publications. -M S Reddy, Rodolfo I. Ilao, Patricio S. Faylon (2014). Recent Advances in Biofertilizers and Biofungicides (PGPR) for Sustainable Agriculture. Cambridge Scholars Publishing. -Hand Book Of Biofertilizers & Vermiculture (2007). Engineers India Research. -Mahendra Rai (2006). Handbook of Microbial Biofertilizers. CRC Press.
جـ - كتب مقترحة	- اسس و مبادئ الميكروبيولوجيا التطبيقية (٢٠١٨). د خالد البنا ، د راوية جمال ، د راشد زغلول ، د حسن ابو الريش – مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر – مكه المكرمة –المملكة العربية السعودية. -S. Kannaiyan, K. Kumar, K. Govindarajan (2010). Biofertilizers Technology. Scientific Publishers. -Elias, J.D.V., J.K. Jansson and J.T. Trevors (2007): Modern Soil Microbiology. CRC Press. Taylor. ISBN-13 978-0-521-80739-5.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	-المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية. -مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ https://www.springer.com/life.../microbiology/journal/12275 -Abd El-Lattief, E.A., (2016). Use of *Azospirillum* and *Azobacter* bacteria as biofertilizers in cereal crops: A review. International Journal of Research in Engineering and Applied Sciences, 6 (7):36-44. -Taha, R. S., A. H. A. Mahdi and H. A. Abd El-Rahman, (2016). Effect of biofertilizers as a partial substitute for mineral fertilizers on growth, anatomical structure, mineral elements and yield of wheat under newly reclaimed soil conditions. International J. Current Microbiology and Applied Sciences, 5 (8): 458-469. -Namvar, A. and T. Khandan, (2013). Response of wheat to mineral nitrogen fertilizer and biofertilizers (*Azotobacter* sp. and *Azospirillum* sp.) inoculation under different levels of weed interference. Ekologija, 59(2):85–94.

أستاذ المقرر **رئيس مجلس القسم العلمي**

أ. د/ شكرى محمد على الجريمى **أ . د / مصطفى السيد شلبى**

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

توصيف مقرر دراسى للعام الأكاديمى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٢٢٥- ١٠٤	**اسم المقرر: طرق بحث الميكروبيولوجيا الزراعية**	**المستوى : دراسات عليا** (اجباري - ماجستير)
التخصص : الميكروبيولوجيا الزراعية	عدد الوحدات الدراسية : نظري ٣ عملي ٠ الساعات المعتمدة ٣	

٢- أهداف المقرر :	إكساب الطالب المعارف والمعلومات الخاصة بعلم فسيولوجيا البكتيريا مكتسبا المهارات العملية والذهنية والمهارات العامة الخاصة بتغذية الكائنات الحية الدقيقة ومساراتها الهدمية المختلفة.
٣- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** أ.١.١.٢. يحدد اساسيات اعداد وكتابة الرسائل العلمية. أ-٤-٣-٢ يشرح المبادئ العامة لاخلاقيات البحث العلمي. أ-٦-١-٢ يتعرف علي اساسيات ومنهجيات البحث العلمي وادواته.
ب – المهارات الذهنية :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ب-٤-١-٤- يناقش الاسس العلمية التى تستخدم في كتابة أجزاء الرساله العلمية و الورقة البحثية و المشروع البحثي. ب-٦-١-٣ يصمم البرامج الاحصائية المناسبة لتوضيح أهمية أستخدام الكائنات الحية الدقيقة معمليا و تطبيقيا. ب-٧-٢-١ يصمم التجارب المعملية و التطبيقية لاستخدام الميكروبات في حل المشاكل البيئية و الاستفادة منها
جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** ج-١-٦-٤- يطبق الطرق الاحصائية بكفاءة مع اختيار المناسب منها لتحليل وعرض البيانات وتفسير النتائج. ج-٢-١-٤- يعد النتائج البحثية للعرض والمناقشة. ج-٢-٢-٢- يكتب تقارير معملية عن النتائج المتحصل عليها.
د- المهارات العامة :	**بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن:** د.١.١.٥ يجيد التعرف على نظم عرض نتائج الرسائل العلمية. د-٦-١-٣- يقود فريق بكفاءة لعمل البحوث في مجال الميكروبيولوجيا الزراعية . د-٧-١-٢- يدير الوقت بكفاءة. د-٨-٢-٣ - يستخدام وسائل التقنية الحديثة و التعامل مع الإنترنت ونظم المعلومات.

٤- محتوى المقرر :

م	الدروس النظريه	الدروس العمليه	عدد الساعات	
			نظرى	عملى
١	مقدمة عن نشأة العلم و تطوره		٣	-
٢	التفكير العلمى		٣	-
٣	العلم و خصائصة		٣	-
٤	استعداد و اعداد الباحث العلمي		٣	-
٥	خطوات المنهج العلمي في البحث		٣	-
٦	البحث العلمي و شروطة		٣	-
٧	اساليب البحث العلمي و المناهج المستخدمة في البحث		٣	-
٨	ادوات البحث العلمي		٣	-
٩	انواع التجارب		٣	-
١٠	اقسام البحوث و مستوياتها		٣	-

١١	الفرق البحثية		٣	-	
١٢	مراحل إجراء البحث		٣	-	
١٣	كيفية أجراء و كتابة بحث علمى طبقاً للأسس العلمية - طرق نشر البحوث العلمية		٣	-	
١٤	كتابة الرسائل العلمية		٣	-	

٥- أساليب التعليم والتعلم:

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشات والحوار	✓	التعليم التعاوني	✓	التعليم الالكتروني
✓	التعليم الذاتي		التعلم التجريبي (دروس عملية- تدريب ميداني- مشاريع بحثية)		حل المشكلات	✓	المحاكاه

٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

٥١. ساعات مكتبية إضافية

٥٢. عمل مقابلات للطلاب بعد ساعات المحاضرة الرسمية للمزيد من الشرح والايضاح

٥٣. اعطاء الطلاب واجبات منزلية ومتابعة الحلول لرفع القدرات

٥٤. المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم

٧- تقويم الطـــــــلاب:

و- الأسـاليب المستخدمة

٣٨. الامتحان التحريرى لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية

٣٩. الامتحان الشفهي لقياس المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهارات العامة

٤٠. اعمال فصلية لتقيم وتقويم الانشطة التعليمية والتكليفات المنزلية

ي-التـوقيـت

- الامتحانات التحريرية الاسبوع السادس والعاشر والسادس عشر
- الامتحان الشفهى الاسبوع الخامس عشر

جـ - توزيع الدرجات:

أعمال السنة خلال الفصل الدراسي	١٠%	الامتحان العملي	-
الامتحان الشفوي	١٠%	امتحان نهاية العـام (التحريري)	٨٠%
المجموع الكلي			١٠٠%
طبقا للائحة الداخلية للكلية			

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكـرات

محتوي المحاضرات المطوره للسادة اعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس المادة بما يتفق مع المحتوى العلمى لمقرر طرق بحث ميكروبيولوجيا زراعية لعام ٢٠١٨/٢٠١٩.

ب - كتب ملـزمة

- اساسيات البحث العلمي (٢٠١٧) اسامة سيد و اخرون – مؤسسة علماء مصر.
- مقدمة في منهج البحث العلمي (٢٠٠٨) د رحيم يونس –دار دجلة –عمان.
- الاسس العلمية لكتابة الرسائل الجامعية (٢٠٠٧) د محمد منير حجاب – دار الفجر للنشر و التوزيع.

-Satake E.B. (2015). Statistical Methods and Reasoning for the Clinical Sciences Evidence-Based Practice. Ist ed. San Diego: Plural Publishing, Inc.; p. 1-19.

-Bernard C. Beins and Maureen A. McCarthy (2012): Research Methods and Statistics- All rights reserved. Printed in the United States of America. ISBN-10: 0-205-62409-X, ISBN-13: 978-0-205-62409-6.

جـ - كتب مقترحة

-اساليب البحث العلمي و التحليل الاحصائي (٢٠٠٧) د.عبد الحميد عبد المجيد البلداوي – دار الشرق.

-Margaret Cargill Patrick O'Connor (2013).Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps. Wiley-Blackwell; 2 edition ,pp.236.

	- Adrian Wall work (2011). English for Writing Research Papers. Springer; 2011 edition, pp.325. -Winters R, Winters A, (2010). Amedee RG. Statistics: A brief overview. Ochsner J;10:213-6 - Applied Multivariate Statistical Analysis (2003) Wolfgang Hardle and Leopold Simar.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	-المجلة المصرية للميكروبيولوجيا الزراعية. -مجلة العلوم الزراعية المستدامة بكلية الزراعة- جامعة كفرالشيخ. https://ejm.journals.ekb.eg/ https://jsas.journals.ekb.eg/ www.khan academy .org -Nahm FS.(2016). Nonparametric statistical tests for the continuous data: The basic concept and the practical use. Korean J Anesthesiol;69:8-14. -Bajwa S J (2015). Basics, common errors and essentials of statistical tools and techniques in anesthesiology research. J Anaesthesiol Clin Pharmacol;31:547-53. -Hardle, W., M□uller, M., Sperlich, S. and Werwatz, A. (2003). Non- and Semiparametric Models, Springer, Heidelberg.

أستاذ المقرر

أ. د/ الشافعي ابراهيم الشافعي

أ. د/ السيد بلال عبد المنطلب

أ. د/ مصطفى السيد شلبى

د/ نجوى محمد الخطيب

رئيس مجلس القسم العلمي

أ . د / مصطفى السيد شلبى