



جامعة بنها

كلية الزراعة

## توصيف مقرر الإنزيمات الميكروبية

### مواصفات المقرر :

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر: التكنولوجيا الحيوية الزراعية

المقرر يمثل عنصراً رئيسياً أو ثانوياً بالنسبة للبرامج : ثانوى

القسم العلمي المسئول عن البرنامج : الكيمياء الزراعية + الوراثة

القسم العلمي المسئول عن تدريس المقرر : قسم النبات الزراعي "فرع الميكروبيولوجي"

المستوى : الثالث / فصل دراسى أول

تاريخ اعتماد توصيف البرنامج : ٢٠١٠/٦/٢٨

### ( أ ) البيانات الأساسية

الكود : ن ب ت ٤٣١

العنوان : الإنزيمات الميكروبية

الساعات المعتمدة :

الدروس العملية : ٢ ساعة / أسبوع

المحاضرة : ٢ ساعة / أسبوع

المجموع : ٥٦

ساعات الإرشاد الأكاديمي :

### ( ب ) البيانات المهنية

#### ١ - الأهداف العامة للمقرر :

يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بطبيعة الإنزيمات الميكروبية وتركيبها وخصائصها وكذلك طرق تسمية وتقسيم الإنزيمات الميكروبية . كذلك يهدف الي إعطاء الطالب تصور عن العوامل المؤثرة علي نشاط الإنزيمات الميكروبية وطرق إنتاج الإنزيمات الميكروبية والعوامل التي تؤثر في إنتاج الإنزيمات من الميكروبات المختلفة . وكذلك تعريف الطالب بنظام تحميل الإنزيمات والخلايا لتحفيز التفاعلات الإنزيمية وكيفية الاستفادة منها في تطبيقات التكنولوجيا الحيوية فى الصناعات الزراعية والمحافظة على البيئة

## ٢ - النتائج التعليمية المستهدفة للمقرر :

بعد الانتهاء من تدريس هذا المقرر يستطيع الطالب أن:

### أ - المعرفة والفهم :

- أ-١- يعرف الخصائص العامة للإنزيمات الميكروبية وتقسيماتها المختلفة ..
- أ-٢- يعرف الظروف المثلى للنشاط الإنزيمي والعوامل المؤثرة عليه.
- أ-٣- يلم بطرق إنتاج الإنزيمات الميكروبية باستخدام المفاعلات البيولوجية.
- أ-٤- يعرف المفاهيم الأساسية لتحميل الإنزيمات الميكروبية وتطبيقاتها في المحافظة على البيئة وتطوير الزراعة.

### ب - القدرات الذهنية :

- ب-١- يحدد التركيب الكيميائي للإنزيمات الميكروبية وخصائصها.
- ب-٢- يفسر آليات عمل الإنزيمات الميكروبية.
- ب-٣- يناقش العوامل المؤثرة علي النشاط الإنزيمي.
- ب-٤- يحدد إمكانية تطبيق الإنزيمات الميكروبية للاستفادة منها في المجالات المختلفة

### ج - المهارات

#### ج أ- المهارات المهنية والعملية

- ج أ-١- يختبر كفاءة الإنزيمات الميكروبية بأنواعها وأقسامها المختلفة
- ج أ-٢- يقيس تأثير العوامل المختلفة علي نشاط الإنزيمات الميكروبية.
- ج أ-٣- يجري بعض التجارب الخاصة بإنتاج وتحميل الإنزيمات والخلايا للاستفادة منها في انتاج المركبات الثانوية ذات القيمة البيولوجية.
- ج أ-٤- يعد اللقاحات الحيوية.

#### ج ب - المهارات العامة :

- ج ب -١- يدير الوقت بكفاءة.
- ج ب -٢- يتواصل بفاعلية مع المهارات المختلفة.
- ج ب -٣- يستخدم أجهزة العرض ونظم المعلومات الحديثة.
- ج ب -٤- يدرك أهمية العمل الجماعي .

٣ - محتوى المقرر :

الموضوع	عدد الساعات / الأسبوع	محاضرة	ساعات إرشاد دروس أكاديمية / عملية
طبيعة الإنزيمات الميكروبية.	٤	١	١
التركيب الكيميائي للإنزيمات .	٤	١	١
التخصص في الإنزيمات الميكروبية .	٤	١	١
تسمية وتقسيم الإنزيمات الميكروبية.	٨	٢	٢
المرافقات الإنزيمية	٤	١	١
العوامل المؤثرة على نشاط الإنزيمات الميكروبية .	٨	٢	٢
طرق إنتاج الإنزيمات الميكروبية .	٨	٢	٢
التطبيقات العملية للإنزيمات الميكروبية.	٨	٢	٢
طرق تحميل الإنزيمات والخلايا .	٨	٢	٢
إجمالي عدد الساعات	٥٦	١٤	١٤

٤ - استراتيجيات التعليم والتعلم

٤-١- المحاضرات والشرح

٤-٢- الدراسة العملية

٤-٣- المناقشة وحلقات البحث

٤-٤- التعلم التعاوني

٤-٥- العروض

٥ - أساليب تقييم الطلاب

٥-١- الامتحانات الدورية والأنشطة

٥-٢- الامتحان الشفوي

٥-٣- الامتحان العملي

٥-٤- الامتحان النظري

لتقييم الفهم والمعرفة .

لتقييم المهارات الذهنية والمكتسبة .

لتقييم المهارات العملية .

لتقييم المعرفة والفهم والمهارات الذهنية

جدول التقييم :

- ١- الامتحانات الدورية والأنشطة الأسبوع الرابع والثامن والثاني عشر .
- ٢- الامتحان الشفوي الأسبوع الخامس عشر .
- ٣- الامتحان العملي الأسبوع الخامس عشر .
- ٤- الامتحان النظري النهائي الأسبوع السادس عشر والسابع عشر.

الوزن النسبي لكل تقييم

الامتحان الشفوي	١٠%
الامتحان العملي	١٠%
أعمال السنة / الفصل	١٠%
الإمتحان النظرى	٧٠%
المجموع	١٠٠%

أي تقييم آخر بدون درجات

٦ - قائمة المراجع

٦-١- الكتب الضرورية:

- الميكروبيولوجيا الصناعية (٢٠٠١) – جابر زايد بريشة ، عادل محمود حماد - عبد الوهاب محمد عبد الحافظ – الدار العربية للنشر والتوزيع .
- تكنولوجيا الصناعات الميكروبية (٢٠٠٣): نادية رفعت عبد الرحمن - مكتبة المعارف الحديثة .
- الكائنات الدقيقة عمليا (١٩٩٢): هاري وسيلي ، بول ج فان ديمارك. ترجمة أ.د/ عبد الوهاب محمد عبد الحافظ – أ.د/ محمد الصاوي محمد مبارك – مراجعة أ.د/ سعد علي زكي محمود – الدار العربية للنشر والتوزيع .
- الميكروبيولوجيا التطبيقية العملية (١٩٨٨): سعد علي زكي محمود – مكتبة الأنجلو المصرية – القاهرة – جمهورية مصر العربية.

٦-٢- كتب مقترحة

- الميكروبيولوجيا التطبيقية (١٩٩٦): عبد الوهاب محمد عبد الحافظ – محمد الصاوي محمد مبارك محمد مبارك مراجعة سعد علي زكي محمود – المكتبة الأكاديمية .
- عالم البكتريا (٢٠٠٥): محمد الصاوي محمد مبارك محمد مبارك ، عبد الوهاب محمد عبد الحافظ ، راوية فتحي جمال ، الطبعة الأولى ، مكتبة أوزوريس .

٦-٣- مجلات دورية ، مواقع إنترنت ، إلخ

المجلات :

1- Egyptian journal of microbiology. 2- Journal of Applied microbiology.

المواقع :

[www.elsevier.com](http://www.elsevier.com) & [www.SpringerLink.com](http://www.SpringerLink.com) [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) &  
[www.amazon.com](http://www.amazon.com)

الإمكانات المطلوبة للتعليم والتعلم

- |                 |                    |               |
|-----------------|--------------------|---------------|
| ١- قاعات تدريس. | ٢- معامل مجهزة.    | ٣- أجهزة عرض. |
| ٤- مخبرات       | ٥- ميكروسكوبات.    | ٦- كمبيوتر.   |
| ٧- كيمواويات.   | ٨- بيئات ميكروبية. |               |

منسق المقرر

أ.د. حامد السيد ابو علي

التوقيع:

رئيس القسم

أ.د. حسنى محمد عبدالدايم

التاريخ : / / ٢٠١٤