



كلية الزراعة



وحدة ضمان الجودة



جامعة بنيها

توصيف مقرر دراسي (مرحلة البكالوريوس- برنامج التكنولوجيا الحيوية/ لائحة جديدة ٢٠٢٢)

١- بيانات المقرر:		
الرمز الكودي :	اسم المقرر : التكنولوجيا الحيوية الميكروبية	نوع المقرر: <input checked="" type="checkbox"/> إجباري <input type="checkbox"/> اختياري
14.20001		
البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر :	التكنولوجيا الحيوية الزراعية	
٢. القسم العلمي المسئول عن البرنامج :	الكيمياء الحيوية الزراعية + الوراثة والهندسة الوراثية + الميكروبيولوجيا الزراعية	
٣. القسم العلمي المسئول عن تدريس المقرر :	قسم الميكروبيولوجيا الزراعية	
٤- التخصص:	الميكروبيولوجيا الزراعية	
٥- المستوى:	<input type="checkbox"/> الأول <input checked="" type="checkbox"/> الثاني <input type="checkbox"/> الثالث <input type="checkbox"/> الرابع	
٦- الفصل الدراسي:	<input type="checkbox"/> الأول <input checked="" type="checkbox"/> الثاني	
٧- عدد الساعات المعتمدة:	إجمالي الساعات ٤٢ ساعة (٢٨ نظري + ٢٨ عملي) (٣) ساعات معتمدة/ الأسبوع (٢ نظري + ٢ عملي)	
٨. تاريخ اعتماد توصيف البرنامج :	تم الاعتماد بمجلس الكلية بتاريخ ٢٠٢٢/١٠/١٩ وتم التحديث بتاريخ ٢٠٢٥/٤/٢٣	
٩. موقع البرنامج	https://fagr.bu.edu.eg/index.php/academic-programs/agricultural-biotechnology-programe	

٢- أهداف المقرر		الهدف العام
		دراسة الخلية الميكروبية وتنوع خصائصها وكيفية استخدامها كأداة هامة في التكنولوجيا الحيوية التقليدية او الحديثة كمبيدات حيوية او للتخلص من الملوثات والاتجاهات البيئية الأخرى كإنتاج الوقود الحيوى
		أهداف فرعية
		١. دراسة العلاقة بين التركيب والوظيفة في الخلية الميكروبية.
		٢. دراسة طرق انتقال الجينات في البكتريا لاستخدامها في التكنولوجيا الحيوية
		٣. تعريف الطالب بتطبيقات التكنولوجيا الحيوية في المضادات الحيوية والمبيدات الحيوية وتحسين تثبيت أزوت الهواء الجوي والوقود الحيوى
٣- النتائج التعليمية المستهدفة للمقرر :		
أ- المعرفة والفهم:		١. يشرح مفهوم التكنولوجيا الحيوية
		٢. يحدد المكونات المختلفة للخلية الميكروبية المرتبطة بالتكنولوجيا الحيوية.
		٣. يتعرف على طرق انتقال الجينات في البكتريا.
		٤. يلخص تطبيقات الميكروبات فى التكنولوجيا الحيوية البيئية

منسق البرنامج

أ.د/هاني عبد الرحمن

منسق الجودة

أ.د/محمود مختار

القائم بالتدريس

أ.د. حامد السيد أبو علي



كلية الزراعة



وحدة ضمان الجودة



جامعة بنيها

توصيف مقرر دراسي (مرحلة البكالوريوس- برنامج التكنولوجيا الحيوية/ لائحة جديدة ٢٠٢٢)

١- يحلل أهمية التكنولوجيا الحيوية الحديثة والتقليدية. ٢- يناقش أهمية التنوع الميكروبي ومكونات الخلايا الميكروبية. ٣- يفسر دور البلازميدات والفيروسات في نقل الجينات بواسطة البكتيريا. ٤- يناقش تأثير المضادات الحيوية ومقاومة البكتيريا لها. ٥- يفسر كيفية إنتاج المبيدات الحيوية والوقود الحيوي.		ب- القدرات الذهنية:
١ - يفحص التحضيرات المختلفة لكلا من البكتيريا والفطريات والطحالب ٢- يقيس حساسية ومقاومة الميكروبات للمضادات الحيوية . ٣ - يجري الاختبارات الخاصة ببكتريا <i>Bacillus thuringiensis</i> . ٤ - يقدر كفاءة اللقاحات الحيوية في إنتاج المركبات الثانوية الهامة.		ج- المهارات المهنية:
١ - يكتسب مهارة العمل الجماعي. ٢ - يميز أهمية استخدام أجهزة العرض الحديثة. ٣ - يتواصل بفاعلية مع الجهات البحثية. ٤ - يدير الوقت بكفاءة.		د - المهارات العامة :
٤- محتوى المقرر:		
أولا النظري		
المحاضرة	عدد الساعات	الموضوع
الأولى	٢	مقدمة عن مفهوم التكنولوجيا الحيوية وأهميتها
الثانية	٢	التكنولوجيا الحيوية الميكروبية التقليدية والحديثة والأمثلة عليها.
الثالثة	٢	التنوع الميكروبي: الأركيا وتركيب البكتيريا
الرابعة	٢	البلازميدات وخصائصها وطرق تقسيمها
الخامسة	٢	الفيروسات ودورها في التكنولوجيا الحيوية
السادسة	٢	انتقال الجينات في البكتيريا (التحول الوراثي -التزاوج-الاستقطاع).
	-	امتحان نصف الفصل الدراسي
السابعة	٢	انزيمات القطع ودورها في التكنولوجيا الحيوية.
الثامنة	٢	المضادات الحيوية وكيفية تأثيرها على البكتيريا
التاسعة	٢	مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية ودور التكنولوجيا الحيوية
العاشر	٢	تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في المبيدات الحيوية
الحادية عشر	٢	دور الميكروبات في التخلص من بقايا المبيدات والملوثات
الثانية عشر	٢	تثبيت النيتروجين الجوي ودور التكنولوجيا الحيوية في تحسينها
الثالثة عشر	٢	إنتاج الوقود الحيوي: أولا إنتاج الايثانول الحيوي
الرابعة عشر	٢	ثانيا إنتاج الديزل الحيوي
١٤	٢٨	الإجمالي

منسق البرنامج

أ.د/هاني عبد الرحمن

منسق الجودة

أ.د/محمود مختار

القائم بالتدريس

أ.د. حامد السيد أبو علي



كلية الزراعة



وحدة ضمان الجودة



جامعة بنها

توصيف مقرر دراسي (مرحلة البكالوريوس- برنامج التكنولوجيا الحيوية/ لائحة جديدة ٢٠٢٢)

ثانياً: العملى		
الموضوع	عدد الساعات	الدرس العملى
الأدوات والأجهزة والطرق المستخدمة في معمل الميكروبيولوجي	٢	الأول
البيئات المستخدمة في تنمية الميكروبات المختلفة	٢	الثاني
التعرف على الميكروبات المستخدمة في مجال التكنولوجيا الحيوية	٢	الثالث
التفرقة بين البكتريا والأكثينوميستات والفطريات	٢	الرابع
حساسية البكتريا للمضادات الحيوية	٢	الخامس
عزل البكتريا المقاومة للمضادات الحيوية	٢	السادس
عزل والتعرف على خصائص <i>Bacillus thuringiensis</i> .	٢	السابع
صبغ خلايا <i>Bacillus thuringiensis</i> .	٢	الثامن
بكتريا <i>Agrobacterium</i> كأداة في التكنولوجيا الحيوية	٢	التاسع
الميكروبات المستخدمة في تثبيت النيتروجين	٢	العاشر
تقدير انزيم Nitrogenase المنتج بواسطة البكتريا المثبتة للنيتروجين	٢	الحادى عشر
البكتريا المستخدمة في انتاج الايثانول	٢	الثانى عشر
طرق تنمية الطحالب لاستخدامها في انتاج الديزل الحيوي	٢	الثالث عشر
مراجعة عامة	٢	الرابع عشر
الإجمالي	٢٨	١٤
٥- أساليب التعليم والتعلم.		✓ محاضرات نظرية. ✓ تدريبات عملية. ✓ حلقات نقاش. ✓ أعمال فصلية.
٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوي القدرات المحدودة.		✓ ساعات مكتبية زائدة. ✓ الريادة الطلابية. ✓ الارشاد الأكاديمي.
٧- تقييم الطلاب :		
أ- أساليب تقييم الطلاب:	✓ امتحانات فصلية ✓ امتحان شفوي	✓ امتحان منتصف الفصل الدراسي ✓ امتحان نظري نهائي
ب- توقيت التقييم:	التقييم (١) أعمال فصلية: الأسبوع ٤ ، ٨ التقييم (٢) امتحان منتصف الفصل الدراسي الأسبوع ٧ التقييم (٣) امتحان الشفوي: الأسبوع ١٥ التقييم (٤) امتحان العملي الأسبوع ١٥ التقييم (٥) امتحان النظري بداية من الأسبوع ١٦ طبقاً لجدول الامتحانات النظرية	

منسق البرنامج

أ.د/هاني عبد الرحمن

منسق الجودة

أ.د/محمود مختار

القائم بالتدريس

أ.د. حامد السيد أبو علي



كلية الزراعة



وحدة ضمان الجودة



جامعة بنها

توصيف مقرر دراسي (مرحلة البكالوريوس- برنامج التكنولوجيا الحيوية/ لائحة جديدة ٢٠٢٢)

<p>أعمال فصلية وامتحان منتصف الفصل الدراسي ١٥ درجات الإمتحان الشفوي: ١٠ درجة الإمتحان العملي: ١٥ درجة امتحان نظري نهائي: ٦٠ درجة المجموع: ١٠٠ درجة</p>	<p>ج- توزيع درجات التقييم:</p>
<p>٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:</p>	
<p>أ- مذكرات المقرر:</p> <p>محاضرات في التكنولوجيا الحيوية للميكروبات إعداد أعضاء هيئة تدريس الميكروبيولوجيا الزراعية</p> <p>المراجع العربية</p> <ul style="list-style-type: none"> - عالم البكتريا (٢٠٠٥): محمد الصاوي محمد مبارك محمد مبارك، عبد الوهاب محمد عبد الحافظ، راوية فتحي جمال، الطبعة الأولى، مكتبة أوز وريس. - التكنولوجيا الحيوية وأفاق القرن الحادي والعشرين (١٩٩٧): زيدان السيد عبد العال – منشأة المعارف بالإسكندرية. - التكنولوجيا الحيوية وتطبيقاتها الزراعية (٢٠٠٤): السيد السيد وجيه - دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر. - التقنية الحيوية الميكروبية (توجهات جزئية) (٢٠٠٨): الدكتورة زهرة محمود الخفاجي، معهد الهندسة الوراثية والتقنية الحيوية للدراسات العليا / جامعة بغداد. 	<p>ب - المراجع والكتب المقترحة</p>
<p>• المراجع الأجنبية</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yadav, A. N., Singh, J., Singh, C., & Yadav, N. (Eds.). (2021). Current trends in microbial biotechnology for sustainable agriculture. Singapore: Springer. - Rastegari, A. A., Yadav, A. N., & Yadav, N. (Eds.). (2020). New and future developments in microbial biotechnology and bioengineering: trends of microbial biotechnology for sustainable agriculture and biomedicine systems: diversity and functional perspectives. Elsevier. - Gupta, V. G., & Pandey, A. (Eds.). (2019). New and future developments in Microbial Biotechnology and bioengineering: Microbial secondary metabolites biochemistry and applications. Elsevier. - Sukla, L. B., Pradhan, N., Panda, S., & Mishra, B. K. (Eds.). (2015). Environmental Microbial Biotechnology (Vol. 45). Cham, Switzerland: Springer International Publishing. - Patra, J. K., Das, G., & Shin, H. S. (2018). Microbial Biotechnology. Microbial Biotechnology, 2, 1-537. 	

منسق البرنامج

أ.د/هاني عبد الرحمن

منسق الجودة

أ.د/محمود مختار

القائم بالتدريس

أ.د. حامد السيد أبو علي



كلية الزراعة



وحدة ضمان الجودة



جامعة بنيها

توصيف مقرر دراسي (مرحلة البكالوريوس- برنامج التكنولوجيا الحيوية/ لائحة جديدة ٢٠٢٢)

<p>Egyptian journal of microbiology Journal of Applied microbiology.</p> <p>المجلات:</p> <p>المواقع: -</p> <p>https:// www.elsevier.com https:// www.wikipedia.org https://www.ekb.eg/en/web/researchers/home</p>	<p>ج-مجلات دورية ومواقع انترنت</p>
---	--

٩- الإمكانيات المطلوبة للتعليم والتعلم

- | | | |
|------------------|-----------------|------------------------------|
| أ - قاعات تدريس. | ب- معامل مجهزة. | ج- أجهزة عرض وكمبيوتر. |
| د- ميكروسكوبات. | هـ- أجهزة قياس | و- كيمائيات وبيانات ميكروبية |
| ح- مخمر | | |

منسق البرنامج

أ.د/هاني عبد الرحمن

منسق الجودة

أ.د/محمود مختار

القائم بالتدريس

أ.د. حامد السيد أبو علي