



الم = ع ( ل% = £ IXD 1/8 £ K 1/8 ( 4444  
£ L L£% = # VII C% = VI m ( S = % 9% = 9 VK 1/8  
£ IK L£™% = £ % = VI % = % XIV P% % L %  
( V% L 1/8 IR% % SM L™% R% = VI



## البيوتكنولوجي والبيئة

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر: ماجستير

أجباري أم اختياري: إجباري

القسم الذي يقدم البرنامج : تقويم الموارد الطبيعية والتخطيط لتنميتها

القسم الذي يقدم المقرر : : تقويم الموارد الطبيعية والتخطيط لتنميتها

السنة الدراسية/ المستوى : ماجستير

تاريخ اعتماد المواصفات

(أ) البيانات الأساسية

الكود: EMB08

العنوان: البيوتكنولوجي والبيئة

المحاضرة: 1

الساعات المعتمدة:

المجموع: 2

العملي: 2

حصص الإرشاد الخاص:

(ب) البيانات المهنية

1- الأهداف العامة للمقرر الدراسي :

- يفرق بين الفروع المختلفة لتطبيقات البيوتكنولوجي، سواء في الحيوان أو النبات أو الأحياء المجهرية.
  - يوضح تطبيقات البيوتكنولوجي في المجالات المختلفة.
  - يستعرض إمكانات البيوتكنولوجي في حل مشاكل المجتمع في المجالات المختلفة.
  - يفرق بين الاستخدامات المفيدة والاستخدامات غير المفيدة، أو غير الأخلاقية للبيوتكنولوجي.
  - إجراء بعض التجارب التطبيقية الخاصة بهذا العلم في المختبر أو الحقل.
- 2 النتائج التعليمية المستهدفة:

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
1/1/2/2 يفرق بين الفروع المختلفة لتطبيقات البيوتكنولوجي، سواء في الحيوان أو النبات أو الأحياء المجهرية	1/1/2 يعرف النظريات والحقائق المتعلقة بتقويم الموارد الطبيعية والعلوم البيئية المرتبط بها	1/2 المعرفة والفهم:
2/1/1/2 يعرف الطالب من خلال هذا المقرر على أساسيات التكنولوجيا الحيوية		

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
1/5/1/2- يستعرض إمكانيات البايوتكنولوجي في حل مشاكل المجتمع في المجالات المختلفة	5 /1/2 يعرف التطورات العلمية والطرق المنهجية المتقدمة في مجال التقويم البيئي	
1/1/2/2 إجراء بعض التجارب التطبيقية الخاصة بهذا العلم في المختبر أو الحقل	1\2\2 تحليل المعلومات البيئية المختلفة	2/2 المهارات الذهنية:
1/1/3/2 يستعرض إمكانيات البايوتكنولوجي في حل مشاكل المجتمع في المجالات المختلفة	1/3/2 اتقان المهارات المختلفة لتقويم التأثيرات البيئية المختلفة.	3/2 المهارات المهنية والعملية:
1/3/3/2 يجري وتطبيقاتها، في الجوانب: الزراعية، و البيئة، والصناعية، والصحية، وكذلك مبادئ وفوائد ومحاذير الهندسة الوراثية والاستنساخ	3/3/2 اجراء بحوث بيئية تطبيقية لتقييم الموارد الطبيعية بطريقة علمية	
1/2/4/2- تنظيم استخدامات التقنية الحيوية، والضوابط الخاصة بحقوق الاختراع والسيطرة عليها في المجتمع	2/4 /2 يستخدم الوسائط التكنولوجية الحديثة في معالجة الظواهر البيئية المختلفة	4/2 المهارات العامة والقابلة للنقل:

### 3 المحتويات:

إرشاد/عملي	محاضرة	عدد الساعات	الموضوع
2	1	2	- التكنولوجيا الحيوية وأنواعها: القديم ، والتقليدي، و الحديث، ومجالاتها وأهميتها وتاريخ التطورات الحاصلة، ومساهمة العرب والمسلمين. - ما هي التقنية الحيوية؟ - الاستخدامات القديمة للتقنية الحيوية . - مفاهيم وأسس التقنية الحيوية في ضوء الإعجاز العلمي للقران الكريم.
2	1	2	- تاريخ التدجين والزراعة منذ القدم . - تاريخ الأغذية المخمرة، المشروبات. - الخبز، والزيادي، والجبن ، والخل، والمشروبات الأخرى .
2	1	2	- استنساخ النواقل والدنا المعاد صياغته - أسس التقنية الحيوية الحديثة وعلاقتها أو ارتباطها بالعلوم الكيميائية والبيولوجية الأخرى. .
2	1	2	- أمثلة على تقنية الحامض النووي المنقوص الأوكسجين DNA المدمج (أو المعاد ارتباطه )، والتطبيقات العلمية لذلك في علم الحيوان والنبات و الأحياء المجهرية.
4	2	4	- التقنية الحيوية في علم الأحياء المجهرية في حقل الصناعة . - مصادر الأحياء المجهرية المستخدمة في التقنيات الحياتية، وطرق عزلها وحفظها. - إنتاج بروتين الخلية الواحدة: الطرق غير التقليدية لإنتاج الغذاء (الأعلاف الحيوانية) من مخلفات صناعية وزراعية مختلفة باستخدام الأحياء المجهرية.

2	1	2	- إنتاج الأحماض الامينية، والأحماض العضوية، و الهرمونات، و الفيتامينات.
4	2	4	- التقنية الحيوية البيئة، و مكافحة التلوث، و البيئة والطاقة، و استصلاح الأراضي المتدهورة، و الحفاظ على التنوع الحيوي . - معالجة الفضلات المختلفة و التلوث البيئي.
2	1	2	- التقنية الحيوية في الطب . - إنتاج المضادات الحيوية و الأدوية باستخدام الأحياء المجهرية . - إنتاج اللقاحات ضد الأمراض . - التشخيص و المعالجة بالجينات
2	1	2	- التقنية الحيوية و تطبيقاتها في النبات . - تقنية زراعة الأنسجة النباتية . - إنتاج الكيماويات من النبات (الأصباغ، و مواد النكهة، و غيرها ) .
2	1	2	- الهندسة الوراثية في النبات . - تحسين المحاصيل الزراعية (محاصيل تتحمل التخزين). - نباتات مقاومة للأمراض. - نباتات مقاومة لمبيدات الأعشاب أو الحشائش. - نباتات مقاومة للحشرات .
2	1	2	- التقنية الحيوية في عالم الحيوان. - السيطرة على الأمراض الحيوانية. - تكثير الحيوانات، و زيادة إنتاج المنتجات الحيوانية كالحليب و اللحم.
2	1	2	- تنظيم استخدامات التقنية الحيوية، والضوابط الخاصة بحقوق الاختراع و السيطرة عليها في المجتمع . - الأخطار المحتملة للتقنية الحيوية الحديثة و كيفية إدارتها .

#### 4 موضوعات المقرر:

رقم الموضوع	الموضوع	الأسبوع
1	- التكنولوجيا الحيوية وأنواعها: القديم ، والتقليدي، و الحديث، ومجالاتها وأهميتها وتاريخ التطورات الحاصلة، ومساهمة العرب والمسلمين. - ما هي التقنية الحيوية؟ - الاستخدامات القديمة للتقنية الحيوية . - مفاهيم وأسس التقنية الحيوية في ضوء الإعجاز العلمي للقران الكريم.	الاول
2	- تاريخ التدجين والزراعة منذ القدم . - تاريخ الأغذية المخمرة، المشروبات. - الخبز، والزبادي، والجبن ، والخل، والمشروبات الأخرى .	الثاني
3	- استنساخ النواقل والدنا المعاد صياغته - أسس التقنية الحيوية الحديثة وعلاقتها أو ارتباطها بالعلوم الكيميائية والبيولوجية الأخرى .	الثالث
4	- أمثلة على تقنية الحامض النووي المنقوص الأوكسجين DNA المدمج (أو المعاد ارتباطه)، والتطبيقات العلمية لذلك في علم الحيوان والنبات و الأحياء المجهرية.	الرابع

الخامس - السادس	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التقنية الحيوية في علم الأحياء المجهرية في حقل الصناعة.</li> <li>- مصادر الأحياء المجهرية المستخدمة في التقنيات الحياتية، وطرق عزلها وحفظها.</li> <li>- إنتاج بروتين الخلية الواحدة: الطرق غير التقليدية لإنتاج الغذاء (الأعلاف الحيوانية) من مخلفات صناعية وزراعية مختلفة باستخدام الأحياء المجهرية.</li> </ul>	5
السابع	<ul style="list-style-type: none"> <li>- إنتاج الأحماض الامينية، والأحماض العضوية، و الهرمونات، و الفيتامينات.</li> </ul>	6
الثامن - التاسع	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التقنية الحيوية البيئية، و مكافحة التلوث، و البيئة والطاقة، و استصلاح الأرضي المتدهورة، و الحفاظ على التنوع الحيوي .</li> <li>- معالجة الفضلات المختلفة و التلوث البيئي.</li> </ul>	7
العاشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التقنية الحيوية في الطب .</li> <li>- إنتاج المضادات الحيوية و الأدوية باستخدام الأحياء المجهرية .</li> <li>- إنتاج اللقاحات ضد الأمراض .</li> <li>- التشخيص و المعالجة بالجينات</li> </ul>	8
الحادي عشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التقنية الحيوية و تطبيقاتها في النبات.</li> <li>- تقنية زراعة الأنسجة النباتية .</li> <li>- إنتاج الكيمياويات من النبات (الأصبغ، و مواد النكهة، و غيرها ) .</li> </ul>	9
الثاني عشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الهندسة الوراثية في النبات .</li> <li>- تحسين المحاصيل الزراعية (محاصيل تتحمل التخزين).</li> <li>- نباتات مقاومة للأمراض.</li> <li>- نباتات مقاومة لمبيدات الأعشاب أو الحشائش.</li> <li>- نباتات مقاومة للحشرات .</li> </ul>	10
الثالث عشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التقنية الحيوية في عالم الحيوان.</li> <li>- السيطرة على الأمراض الحيوانية.</li> <li>- تكثير الحيوانات، و زيادة إنتاج المنتجات الحيوانية كالحليب و اللحم.</li> </ul>	11
الرابع عشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تنظيم استخدامات التقنية الحيوية، والضوابط الخاصة بحقوق الاختراع و السيطرة عليها في المجتمع.</li> <li>- الأخطار المحتملة للتقنية الحيوية الحديثة و كيفية أدارتها .</li> </ul>	12

## 5 العلاقة بين المقرر والبرنامج:

المعايير الأكاديمية القياسية				المعيار الأكاديمية للبرنامج والتي يقوم المقرر بتحقيقها
المعارف والفهم	المهارات الذهنية	المهارات المهنية والعملية	المهارات العامة والقابلة للنقل	
1/1/2 5/1/2	1/2/2	1/3/2 3/3/2	2/4/2	

## 6 مكونات المقرر:

العلوم الأساسية	العلوم الإنسانية والاجتماعية	المواد المتخصصة	العلوم الأخرى	الاجمالي
%25	-	%75	-	%100

## 7- مصفوفة مضاهاة نواتج التعلم المستهدفة:

مخرجات التعلم للمقرر	موضوعات المقرر												
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	الحادي عشر	الثاني عشر	
المعرفة والفهم					X								X
			X										X
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	
المهارات الذهنية					X	X	X	X	X	X	X	X	
المهارات المهنية والعملية					X	X	X	X	X	X	X	X	
					X	X	X	X	X	X	X	X	
المهارات العامة والقابلة للنقل												X	

-8 طرق التعليم والتعلم:

أنشطة التعليم والتعلم						طرق التعليم والتعلم							نواتج التعلم المستهدفة للمقرر		
تجربة	كتابة ابداعية	دراسة حالة	رحلة ميدانية	عروض علمية	قراءة مقال مكتوب	لعب الأدوار	مشروعات التعلم	العصف الذهني	حل المشكلة	التعلم التعاوني	المناقشات	الأفلام والعروض			المحاضرة
				X	X	X						X	X	1/1/2/2	المعرفة و الفهم
				X	X			X			X	X	X	2/1/1/2	
				X	X	X				X		X	X	1/5/1/2	
X											X			1/1/2/2	المهارات الذهنية
X		X	X	X		X			X	X	X	X		1/1/3/2	المهارات المهنية
X			X								X			1/3/3/2	
				X					X		X	X		1/2/4/2	المهارات العامة و المنقولة

-9 طرق التقويم لنواتج التعلم المستهدفة:

طرق التقويم							نواتج التعلم المستهدفة للمقرر	
أعمال السنة				الاختبار العملي	الاختبار الشفوي	الاختبار التحريري		
مناقشات	تقييم عروض	تقييم مشروع	تقييم تقرير					
			X		X	X	1/1/2/2	المعرفة و الفهم
X			X		X	X	2/1/1/2	
			X		X	X	1/5/1/2	
X	X		X	X			1/1/2/2	المهارات الذهنية
X	X		X	X			1/1/3/2	المهارات المهنية
X	X			X			1/3/3/2	
	X			X		X	1/2/4/2	المهارات العامة و المنقولة

## 10- الجدول الزمني للتقييم والوزن النسبي لكل تقييم

طرق التقييم	النسبة	الأسبوع
الأختبار النظري النهائي	60	الخامس عشر
الأختبار الشفوي النهائي	10	السادس عشر
الأختبار الشفوي لنصف الفصل الدراسي	5	السابع
التقييم العملي لنصف الفصل الدراسي	3	الثامن
التقييم العملي لنهاية الفصل الدراسي	7	السادس عشر
تقيم المشاريع والتقارير والعروض والمناقشات	15	أسبوعى
الأجمالى	%100	

## 11- قائمة المراجع

التكنولوجيا الحيوية وآفاق القرن الحادي والعشرين، زيدان السيد عبد العال، الناشر المعارف بالإسكندرية، جلال حرب وشركاه، 1997. رقم الإيداع 97 / 5490  
ISBN: 81-239-0699-

- Biotechnology: An Introduction. By Susan R. Barnum.  
Published By Vikas, Publishing House. 2003 ISBN: 981 – 243 – 144

## الكتب المرجعية

- Text book of biotechnology Fundamentals of Molecular Biology  
By S. K. Jain CBS Publishers & Distributors. 2004

## 12- الإمكانيات المطلوبة للتعليم والتعلم

قاعة للتدريس بجهاز عرض وحاسب آلي

منسق المقرر: أ.د/ عابدة محمد علام

رئيس القسم: د/ محمد أحمد الحويطى

التاريخ: / /