

اللائحة الداخلية  
مرحلة بكالوريوس التكنولوجيا الحيوية  
بنظام الساعات المعتمدة

بكلية: التكنولوجيا الحيوية

**Faculty of Biotechnology**

بجامعة بدر

**Badr University**

**المحتويات**

رقم الصفحة	عنوان الموضوع
	<p><b>الباب الأول:</b> رؤية الكلية ورسالتها وأهدافها الإستراتيجية وأقسامها العلمية</p> <p><b>الباب الثاني:</b> قواعد القبول ونظام الدراسة</p> <p><b>الباب الثالث:</b> الامتحانات وتقييم الطلاب والتخرج</p> <p><b>الباب الرابع:</b> الأحكام التنظيمية والانتقالية والوقتية</p>
	<p><b>المرفقات</b></p> <p>1- قوائم المقررات التي تدرسها الأقسام الأكاديمية</p> <p>2- المحتوي العلمي لمقررات البرامج (في مجلد منفصل)</p>

## الباب الأول

### رؤية الكلية ورسالتها وأهدافها وأقسامها العلمية

#### مادة (1): رؤية الكلية ورسالتها وأهدافها الإستراتيجية:

#### الرؤية

ان تكون الكلية مركز علمي متميز في مجال تطبيقات التكنولوجيا الحيوية على المستوى القومي والعالمى لتحقق الطموحات القومية والعربية في مساهمة وتطوير اهم احد علوم المستقبل.

#### الرسالة

تهدف الكلية الى تحقيق ومسايرة التسارع العلمى والتقنى فى تطبيقات وعلوم التكنولوجيا الحيوية وبناء واعداد وتطوير كوادر بشرية متخصصة بمعايير جودة تناقس المعايير العالمية.

#### الأهداف الاستراتيجية

- 1- اعداد خريج متميز
- 2- تنمية وتطوير الكوادر البشرية
- 3- تطوير منظومة التعليم بمعايير جودة عالمية
- 4- تطوير منظومة بحثية على مستوى تنافسى
- 5- نشر الوعى العلمى والاجتماعى بالتكنولوجيا الحيوية وتأثيرها
- 6- الحفاظ على الثروات الطبيعية
- 7- المشاركة فى الثورة المعرفية
- 8- المشاركة فى تطوير و تنمية التقنيات الحديثة

#### مادة (2)

##### المعايير الأكاديمية المتنبأة:

تم تبني المعايير القومية الأكاديمية المرجعية (NARS) الصادرة عن الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد عام 2009 كأساس لإعداد البرامج التعليمية التي تتضمنها اللائحة الحالية بنظام الساعات المعتمدة حتى تتمكن الكلية في المستقبل من التقدم للحصول على الاعتماد.

#### مادة (3)

تضم كلية التكنولوجيا الحيوية بجامعة بدر.. الأقسام العلمية التالية:

الرمز الكودي	التخصصات الفرعية	القسم	مسلسل
<b>MdB</b>	- تشخيص الامراض فى الانسان - Medical diagnostics of human diseases تشخيص الامراض الوراثية	التكنولوجيا الحيوية الطبية	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosis of inborn diseases</li> <li>- الطب الجنائى</li> <li>- Forensic medicine</li> <li>- الطب البديل والخلايا الجذعية</li> <li>- Stem cells and regenerative medicine</li> </ul>		
<b>PhB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المنتجات الحيوية الخلوية</li> <li>- Cytokines production</li> <li>- الكيمياء الدوائية الحيوية</li> <li>- Bio-Pharmaceutical chemistry</li> <li>- انتاج المستحضرات الحيوية الدوائية ومراقبتها</li> <li>- Bio Pharmaceutics and (GMP)</li> <li>- انتاج الادوية المهندسة وراثيا</li> <li>- Genetically engineered pharmaceuticals</li> <li>- تكنولوجيا التخمرات الدوائية</li> <li>-Pharmacofermentation technology</li> </ul>	التكنولوجيا الحيوية الصيدلانية	2
<b>InB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المزارع البيولوجية</li> <li>- Bio -pharms</li> <li>- المنتجات الصناعية الحيوية</li> <li>- Bio -industrial products</li> <li>- المنتجات الحيوية الصناعية المحورة وراثيا</li> <li>- Genetically modified products</li> </ul>	التكنولوجيا الحيوية الصناعية	3
<b>EnB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الاسمدة الحيوية:-</li> <li>- Biofertilizers</li> <li>- تنقية المياه حيويًا:-</li> </ul>	التكنولوجيا الحيوية البيئية	4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Water&amp;aqua bio-purification</li> <li>- معالجة المخلفات العضوية</li> <li>- Bio-waste treatment</li> <li>- انتاج كاشفات حيوية للبيئة</li> <li>- Biosensors</li> <li>- محميات بيئية</li> <li>- Natural protectorates</li> </ul>		
<b><u>AqB</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الزراعة الخلوية والنسيجية وتطبيقاتها</li> <li>- Cellular and tissue culture and their applications</li> <li>- الاغذية وسلامة الغذاء</li> <li>- Food and food safety</li> <li>- الاكثار والبذور الصناعية</li> <li>-Micro-propagationand industrial seeds</li> <li>- تكنولوجيا التهجين الصناعى</li> <li>- Hybridization technology</li> <li>- الكائنات المعدلة وراثيا</li> <li>GMOs</li> </ul>	التكنولوجيا الحيوية الزراعية	5
<b><u>NaB</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تطبيقات منتجات النانو فى الطب</li> <li>- Nano molecules application in medicine</li> <li>- تطبيقات منتجات النانو فى الصيدلة</li> <li>- Nano molecules applications in pharmacy</li> <li>- تطبيقات منتجات النانو فى الزراعة</li> <li>Nano molecules applications in agriculture</li> </ul>	تكنولوجيا النانو الحيوية	6

	-المستشعرات الحيوية - <u>Biosensors</u> - جسيمات النانو المترابطة - Nano-molecules complexes		
Gen	- البيولوجيا الجزيئية والخلاوية - Molecular and cell biology - هندسة الجينات - Gene Editing & Engineering - الجينومات - Genomic - البروتيومات - Proteomics - البيومات - Biomes	البيولوجيا الجزيئية والتكنولوجيا الحيوية	7

وتمنح الكلية درجة البكالوريوس في التكنولوجيا الحيوية في التخصصات التالية:

1- التكنولوجيا الحيوية الطبية.

2- التكنولوجيا الحيوية الصيدلانية.

3- التكنولوجيا الحيوية الصناعية.

4- التكنولوجيا الحيوية البيئية.

5- التكنولوجيا الحيوية الزراعية.

6- تكنولوجيا النانو الحيوية

ويجوز مستقبلاً إضافة أقسام جديدة أخرى لمسايرة التقدم المتسارع في هذا المجال بناءً على اقتراح مجلس الكلية والجامعة

#### مادة (4) :

مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس هي أربعة سنوات دراسية طبقاً لقانون تنظيم الجامعات رقم 49 لسنة 1972 ولائحته التنفيذية.

## الباب الثاني

### قواعد القبول ونظام الدراسة

#### **مادة (5) شروط القبول وقواعده:**

يُقبل ببرنامج بكالوريوس التكنولوجيا الحيوية الحاصلون على شهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها من شهادات معترف بها من الجهات المختصة

#### **مادة (6) نظام الدراسة:**

- 1- يقوم النظام الدراسي في جميع البرامج التي تقدمها كلية التكنولوجيا الحيوية... بجامعة بدر... وفقاً لهذه اللائحة على نظام الساعات المعتمدة Credit Hours System في إطار الفصل الدراسي.
- 2- يقسم المستوي الدراسي (السنة الدراسية) إلى فصلين دراسيين رئيسيين مدة كل منهما 15 أسبوع يعقب كل منهما الامتحان النهائي، ويفصل بين الفصلين الدراسيين الرئيسيين عطلة نصف العام.
- 3- يجوز لمجلس الكلية في حالات محددة أن يوافق علي فتح فصل دراسي صيفي (ثالث) مكثف مدته 8 أسابيع بما فيها فترة الامتحان، على أن يتم مضاعفة ساعات التدريس الأسبوعية المخصصة لكل مقرر يدرس في الفصل الدراسي الصيفي. ولا يسمح للطالب بالتسجيل في هذا الفصل لأكثر من 9 ساعات معتمدة. والحالات التي يسمح للطالب فيها بالتسجيل الاختياري في الفصل الدراسي الصيفي هي:
  - أ- عدم استيفائه الحد الأقصى للعبء الدراسي في أي من الفصلين الأساسيين.
  - ب- رغبته في إعادة دراسة مقررات سبق له دراستها ورسب فيها.
  - ت- رغبته في رفع تقديرات مقررات سبق له دراستها لتحسين المتوسط العام للنقاط CGPA.
  - ث- إذا ترتب على هذا التسجيل إمكانية تغيير حالة الطالب للانتقال إلى المستوى الأعلى.
  - ج- استكمال متطلبات التخرج.
- 4- الساعة المعتمدة هي وحدة قياس دراسية لتحديد وزن كل مقرر وهي تساوي محاضرة نظرية مدتها ساعة واحدة في الأسبوع، أو درس في صورة: تطبيقات وتمارين نظرية أو مناقشات وحوار أو تدريبات عملية مدتها ساعتان في الأسبوع، أو فترة تدريبات ميدانية مدتها أربع ساعات في الأسبوع طول الفصل الدراسي.
- 5- يجب علي الطالب خلال فترة الدراسة في أي من البرامج إنجاز .....140..... ساعة معتمدة علي الأقل مقسمة على مستويات الدراسة:
  - بالإضافة الي عشر ساعات اعتبارية (4 ساعات معتمدة للتدريب الميداني و 6 ساعات معتمدة للمشروع البحثي) ليصبح المجموع 150 ساعة معتمدة متطلبات التخرج
  - المقررات العامة الاجبارية والاختيارية (متطلب جامعة) ووزنها 5 ساعات معتمدة:

ويشمل علي عدة مقررات ويرمز لها بالرمز (UNI) بواقع 2 ساعات معتمدة اجبارية الواردة بجدول (A) بالاضافة الي 3 ساعات اخري اختيارية من متطلبات الجامعة ويرمز لها بالرمز (UNI) الواردة بجدول (B) (ب) متطلبات الكلية ووزنها 14 ساعة معتمدة

وتشمل المقررات الاساسية الاجبارية والاختيارية ويرمز لها بالرمز Gen/F بواقع 14 ساعات معتمدة والواردة بجدول (C)

علي الطالب استيفاء المقررات العامة متطلب جامعة ومتطلب كلية(الموضح توزيع الساعات المعتمدة بالجدول A ,B,C خلال المستوي الاول والثاني

**\*\*\*المستوى الأول والمستوي الثاني مشترك لكل الشعب**

**\*\*\*المستوي الثالث تخصصي حسب البرامج**

**\*\*\*المستوي الرابع تخصصي حسب البرامج**

1- يكون توزيع الطلاب على البرامج التعليمية بكلٍ من الشعب التالية

▪ التكنولوجيا الحيوية الطبية.

▪ التكنولوجيا الحيوية الصيدلانية.

▪ التكنولوجيا الحيوية الصناعية.

▪ التكنولوجيا الحيوية البيئية.

▪ تكنولوجيا النانو الحيوية 0

▪ التكنولوجيا الحيوية الزراعية.

وفقاً لاختيارات الطلاب وميولهم العلمية واستيفائهم شروط مؤهلة للتسجيل تضعها " الإدارة الأكاديمية" ويوافق عليها مجلس الكلية، ولا تغفل هذه الشروط التوفيق قدر الإمكان بين رغبة الطالب وعدم الأخلال بالتوازن في أعداد الطلاب المقيدين ببرامج أي من الشعب.

6- الدراسة في جميع برامج الشعب باللغة الإنجليزية ويجوز أن تدرس بعض المقررات باللغة العربية بناء على طلب مجلس الكلية

7- تدرس المقررات في صورة محاضرات، وتدريبات عملية، ودراسات ميدانية، وتطبيقات باستخدام برامج كمبيوتر متخصصة، دراسة حالات، حلقات دراسية، ورش عمل، مشروعات، وأساليب التعليم التعاوني.

8- تتبع الأساليب الحديثة في تقييم الطلاب لضمان تحقق ILOs منها: الاختبارات القصيرة Quizzes، اختبارات الفصلية Midterm Exams، التطبيقات والاسنادات الفردية والجماعية، الملاحظة والإشراف، ملف إنجاز الطالب Portfolio الاختبارات النظرية، الاختبارات العملية، والاختبارات الشفهية.

## مادة (7)

الإرشاد الأكاديمي:



- 1- يقوم مجلس الكلية بتوزيع الطلاب المقيدون بالكلية على مرشدين أكاديميين من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بناء على توصية لجنة شؤون التعليم والطلاب، مع مراعاة التخصص العلمي لعضو الهيئة الأكاديمية وخبراته والبرنامج المقيد به الطالب والتخصص الذي يرغب في دراسته، ويمكن أن يستمر المرشد الأكاديمي مع الطالب حتى تخرجه.
- 2- تتلخص المهام الأساسية والتزامات المرشد الأكاديمي في:
  - أ- مناقشة الطالب في ميوله الدراسية وإرشاده نحو البرامج والتخصصات التي تتفق وميوله، ومساعدته على اختيار المقررات التي يسجلها، وتحديد العبء الدراسي المناسب له في كل فصل دراسي وفقاً لظروفه وقدراته واستعداداته. ويعتبر رأي المرشد الأكاديمي استشارياً والطالب هو المسئول عن المقررات التي يسجل فيها بناء على رغبته.
  - ب- متابعة أداء الطالب في المقررات التي سجلها على مدار العام الدراسي، وتسجيل كافة البيانات اللازمة عن الطالب والنتائج التي حصل عليها في بطاقة خاصة معدة لهذا الغرض.
  - ت- وضع الطالب المتعثر دراسياً تحت الملاحظة لمدة فصل دراسي واحد، مع خفض العبء الدراسي له إلى الحد الأدنى، وذلك بعد موافقة مجلس الكلية بناء على توصية لجنة شؤون التعليم والطلاب.

## مادة (8)

### العبء الدراسي:

- 1- يقوم الطالب بتسجيل المقررات الدراسية فيما لا يقل عن ...12.. ساعة معتمدة ولا يزيد عن 22 ساعة معتمدة للفصل الدراسي الرئيسي الواحد، ويجوز لمجلس الكلية التجاوز عن هذه الحدود لدواعي التخرج أو عدم الفصل.
- 2- يمكن للطالب المتفوق (الذي له معدل تراكمي 3,4 فأكثر) أن يتجاوز الحد الأقصى للتسجيل بمقدار 3 ساعات معتمدة في الفصل الدراسي الواحد وبحد أقصى 9 ساعات معتمدة طوال فترة الدراسة كلها (4 مستويات) في مقررات إضافية اختيارية تخصصية أو عامة من الخطة الدراسية للبرنامج، على أن يضاف تقديره فيها إلى متوسط نقاط التقدير التراكمي CGPA.
- 3- لا يسمح للطالب الذي حقق CGPA أقل من 2,0 بالتسجيل في أكثر من 12 ساعة معتمدة.
- 4- الحد الأقصى للعبء الدراسي بالفصل الصيفي هو 9 ساعات معتمدة.

## مادة (9)

### قواعد تسجيل المقررات:

- 1- يتقدم الطالب قبل بدء كل فصل دراسي بتسجيل المقررات الدراسية وذلك بعد استشارة مرشده الأكاديمي واستيفاء شروط تسجيل كل مقرر.
- 2- يتم الانتهاء من تسجيل الطلاب للمقررات في الأسبوع السابق على بدء الدراسة.
- 3- يجوز للطالب الذي لم يتمكن من التسجيل لأسباب قهرية يقبلها مجلس الكلية أن يسجل تسجيلاً متأخراً خلال الفترة الإضافية للتسجيل وهي الأسبوع الأول من بدء الدراسة بالفصل.
- 4- لا يجوز للطالب التسجيل في مقرر له متطلبات سابقة إلا بعد دراستها والنجاح فيها.
- 5- يحق للطالب إعادة التسجيل في أي مقرر رسب فيه من قبل، ويعيد المقرر دراسةً وامتحاناً.
- 6- ويحق للطالب أيضاً إعادة تسجيل مقرر درسه ونجح فيه من قبل، ويريد إعادته لتحسين CGPA.
- 7- يجوز للطالب أن يسجل مقررًا متزامنًا مع متطلباته السابق إذا كان قد درس المتطلب السابق نجاحاً أو رسوباً إذا كان يؤثر على تخرجه وذلك بعد موافقة المرشد الأكاديمي ومجلس الكلية.

**مادة (10)****تعديل تسجيل المقررات والانسحاب منها:**

- 1- يجوز للطالب بعد موافقة مرشده الأكاديمي أن يعدل تسجيل المقررات، سواءً بالإضافة Add أو الحذف Drop أو الاستبدال Replace، خلال الثلاثة أسابيع الأولى من بدء الدراسة وذلك بما لا يخل بالعبء الدراسي المنصوص عليه في المادة (8) من هذه اللائحة.
- 2- يحق للطالب بعد موافقة مرشده الأكاديمي أن ينسحب من دراسة أي مقرر خلال ثمانية أسابيع على الأكثر من بدء الدراسة. ويُسجل هذا المقرر في السجل الأكاديمي للطالب بتقدير "منسحب دون رسوب (W)" بشرط ألا يكون الطالب قد تجاوز نسبة الغياب المسموح بها قبل الانسحاب، أو أن ذلك يخل بالعبء الدراسي طبقاً للمادة (8) من هذه اللائحة. وفي هذه الحالة لا يدخل الانسحاب في حساب متوسط نقاط تقديره التراكمي CGPA.
- 3- في حالة انسحاب الطالب بعد الفترة المحددة يعتبر راسباً في المقرر ويحصل على تقدير " منسحب برسوب WF"، وفي هذه الحالة يدخل هذا التقدير في حساب متوسط نقاط تقديره التراكمي.
- 4- تعرض حالات الانسحاب الاضطرارية بعد هذا الميعاد على لجنة شئون التعليم والطلاب للنظر فيها وإقرارها من مجلس الكلية، على ألا يخل الانسحاب بالعبء الدراسي للطالب وفقاً للمادة (8).
- 5- الطالب الذي يرغب في الانسحاب من فصل دراسي، لظروف المرض أو بعذر تقبله الكلية، عليه التقدم بطلب لشئون التعليم والطلاب، ويحصل على موافقة الكلية على الانسحاب (ويحصل على تقدير W)، ويقوم بإعادة دراسة المقررات التي انسحب منها في فصل دراسي لاحق دراسةً وامتحاناً، ولا تدخل هذه المقررات في حساب متوسط نقاط تقديره التراكمي CGPA.
- 6- لا تسري هذه الحقوق في تعديل تسجيل المقررات والانسحاب منها على الفصل الصيفي.

**مادة (11)****المواظبة:**

- 1- يجب ألا تقل نسبة حضور الطالب للمحاضرات النظرية والدروس التطبيقية والتمرينات العملية وفقاً للنظام الذي يقره مجلس الكلية عن 75% من مجموع ساعات تدريس أي مقرر. وفي حالة تجاوز هذه النسبة لمجلس الكلية أن يقرر منع الطالب من دخول امتحان نهاية الفصل الدراسي، بعد اتخاذ إجراءات توجيه إنذارين متعاقبين للطالب.
- 2- يعتبر الطالب راسباً في المقررات التي حرم من دخول امتحاناتها النهائية لتجاوزه نسبة الغياب، ويحصل على تقدير منسحب برسوب WF.
- 3- وإذا كان غياب الطالب بعذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب ويقره مجلس الكلية، فيعتبر غائباً بعذر مقبول ويسجل في سجله الأكاديمي تقدير منسحب (W) ولا يدخل في حساب CGPA.

**مادة (12)****تعريف حالة الطالب (الترقي في المستويات الدراسية):**

- 1- بالنسبة للطلاب المقيدون بجميع البرامج. يقيد الطالب بالمستوي الثاني إذا أجتاز ما لا يقل عن 30... ساعة معتمدة، ويقيد بالمستوي الثالث إذا أجتاز ما لا يقل عن 50... ساعة معتمدة، وينتقل إلى المستوي الرابع إذا أجتاز ما لا يقل عن 80... ساعة.
- 2- ويعتبر ذلك تعريفاً بموقع الطالب الدراسي حتى يمكن تنفيذ التدريب التطبيقي سواء الصيفي أو التعاوني، وكذلك تطبيق اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات فيما يختص بفصل الطالب لتجاوز عدد مرات الرسوب المسموح بها.

**مادة (13- أ)****التدريب الميداني:**

- 1- يكلف جميع الطلاب المقيدون بالكلية بأداء تدريباً ميدانياً للطلاب المنقولين من المستوى ..الثالث.... إلى ..الرابع..... (تدريب صيفي يقيم بعدد **4 ساعة معتمدة اعتبارياً** لا تضاف الي المجموع)  
بالكلية وفي الهيئات والشركات والمصانع و.....الخ ذات الصلة بالتخصص ويجوز تنظيم التدريب للطلاب خارج البلاد من خلال وحدة العلاقات الخارجية بالجامعة علي بروتوكولات تعاون علمي وثقافي مع دول من أوروبا وأمريكا وغيرها يقوم الطلاب اختياريًا بالمشاركة فيها بعد سداد تكلفة السفر والإقامة في الخارج وذلك لتنمية المهارات اللازمة للعمل بالإضافة إلى إتاحة فرص عمل له/ لها بعد التخرج.
- 2- يسمح للطلاب المتخلفين أو الراسبين في التدريب الميداني الصيفي بأدائهما قبل التخرج في أوقات غير المحددة في البند (1) وذلك لزوم استكمال متطلبات التخرج.
- 3- تتولي وحدة التدريب الطلابي بالكلية بالتنسيق مع الأقسام العلمية وفق لائحتها الداخلية تنظيم مواعيد وأماكن التدريب الميداني ونظام المتابعة والتقييم وذلك بعد موافقة مجلس الكلية على البرنامج التدريبي للطلاب في بداية كل عام دراسي.

**مادة (13- ب)****المشروع البحثي:**

يكلف إجبارياً الطلاب المقيدون في المستوى الرابع بإعداد مشروع تخرج بحثي اعتباراً من بداية الفصل الدراسي الأول ويمتد مع الفصل الدراسي الثاني في احد موضوعات التخصصات الفرعية للشعب يختاره الطالب بتوجيه من المشرف الاكاديمي كما يجوز لاكثر من طالب (مجموعات بحد اقصي 6 طلاب للمجموعة) المشاركة في مشروع بحثي واحد ويقدم عنه رسالة (Dissertation) تناقش مناقشة علنية ويسجل اسم المشروع البحثي والتخصص الفرعي له في شهادة التخرج للطلاب ويرصد **بعدد 6 ساعات معتمدة اعتبارياً** ( لا تضاف الي المجموع)

ولا تمنح شهادة التخرج الا للطلاب الذين اتمو المشروع بنجاح

## الباب الثالث

## الامتحانات وتقييم الطلاب والتخرج

## مادة (14) القواعد المنظمة للامتحانات ونظام تقييم الطلاب:

- 1- تعقد اختبارات دورية يقرها مجلس الكلية بناء على اقتراح مجالس الأقسام المختصة بواقع مرة واحدة على الأقل لكل مقرر خلال الفصل الدراسي.
- 2- تجري الامتحانات الدورية للمقرر بمعرفة القائمين بتدريسه، ويتولى منسق المقرر تنظيم الامتحانات الدورية وإعداد أوراق الأسئلة.
- 3- يعقد الامتحان التحريري النهائي للمقرر في نهاية الفصل الدراسي الذي ينتهي المقرر فيه وفي الزمان والمكان الذي تعلن عنه الكلية في جداول تفصيلية.
- 4- مدة الامتحان التحريري النهائي لأي من مقررات الدراسة ساعتان مالم يقرر مجلس الكلية غير ذلك.
- 5- تشكل لجان الامتحانات من إثنين على الأقل من أعضاء هيئة التدريس بالقسم ويجوز الاستعانة بممتحن من خارج القسم أو الكلية أو الجامعة بناء على طلب القسم وموافقة مجلس الكلية.
- 6- تحدد مجالس الأقسام العلمية المختصة موضوعات مشاريع التخرج البحثية والميدانية وأعضاء هيئة التدريس المشرفين على تنفيذها وإعدادها بالاشتراك مع الطلاب، وتشكل لجان لفحص ومناقشة وتقييم المشاريع يقترحها مجلس القسم العلمي، ويصدر بتشكيلها قرار من مجلس الكلية.
- 7- النهاية العظمي لمجموع درجات تقييم أداء الطالب في أي من مقررات الدراسة هي 100 درجة.
- 8- عناصر التقييم ووزنها بالدرجات حسب طبيعة تدريس المقرر بينها الجدول التالي:

عناصر التقييم وتوزيع الدرجات عليها					الدرجة العظمي	طبيعة تدريس المقرر
امتحان تحريري نهائي	امتحان عملي نهائي	امتحان شفهي	امتحان نصف الفصل	تكاليفات وأعمال فصلية		
60	-	10	10	20	100	نظري فقط
-	60	10	10	20	100	عملي/تطبيقي فقط
60	15	10	10	5	100	نظري وعملي

- 9- ويعتبر الطالب راسب لائحياً إذا حصل علي أقل من 30.. % من درجة الامتحان التحريري النهائي ولا ترصد له درجات
- 10- يعد الطالب راسباً إذا حصل في مجموع درجات المقرر علي أقل من 60 % من النهاية العظمي، أو لم يحضر الامتحان النهائي لحرمانه من الدخول لتجاوز نسبة الغياب، أو لم يحضر الامتحان ولم تقبل الكلية عذره مع مراعاة المادة (14) من هذه اللائحة.
- 11- يتم تقييم مشروعات التخرج البحثية والميدانية والتدريب الميداني على أساس أداء الطالب بنجاح كل منها وتعتبر أساساً للتخرج وتحسب للطالب ( أدى بنجاح ) 0

**مادة (15) تقييم أداء الطالب في المقررات:**

1- يقيم أداء الطالب في المقررات الدراسية طبقاً لنظام الساعات المعتمدة بأحد التقديرات المتكافئة التالية:

التقدير Grade	بالحروف Letters	بالنقاط/ساعة معتمدة Points	بالنسبة المئوية Percentage (%)
ممتاز	A+	4.00 – 3.80	من 95 إلى 100
	A	3.79 – 3.60	من 90 إلى أقل من 95
	A-	3.59 – 3.40	من 85 إلى أقل من 90
جيد جداً	B+	3.39 – 3.20	من 80 إلى أقل من 85
	B	3.19 – 3.00	من 75 إلى أقل من 80
جيد	C+	2.99 – 2.80	من 70 إلى أقل من 75
	C	2.79 – 2.60	من 65 إلى أقل من 70
مقبول	D+	2.59 – 2.40	من 60 إلى أقل من 65
راسب	F	0,00	أقل من 60
منسحب دون رسوب	W	0,00	----
منسحب برسوب	WF	0,00	----

2- تستخدم النسب الموضحة في البند (1) في حساب تقدير الطالب بنظام النقاط كما يلي:

أ- متوسط نقاط التقدير الفصلي (Semester Grade Point Average (SGPA): وهو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط في الفصل الدراسي الواحد، ويحسب في نهاية الفصل من المعادلة التالية:

متوسط نقاط التقدير الفصلي SGPA	=	مجموع (نقاط كل مقرر فصلي درسه الطالب × عدد ساعاته المعتمدة)
		مجموع عدد الساعات المعتمدة للمقررات التي أكملها الطالب في الفصل

ويقرب الناتج إلى رقمين عشريين.

ب- متوسط نقاط التقدير التراكمي (Cumulative Grade Point Average (CGPA): هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط في كل ما درس من مقررات في كل الفصول الدراسية؛ وإذا حسب CGPA للطالب عند تخرجه فيسمى التقدير العام للتخرج ويحسب في نهاية العام من المعادلة التالية:

متوسط نقاط لتقدير التراكمي CGPA	=	مجموع (نقاط كل المقرر التي درسها الطالب × عدد ساعاتها المعتمدة)
		مجموع عدد الساعات المعتمدة لجميع المقررات التي أتم الطالب دراستها

ويقرب الناتج إلى رقمين عشريين.

3- يبين في شهادة تخرج الطالب درجاته التي حصل عليها معبراً عنها في صورة: مجموع تراكمي، نسبة مئوية (%)، متوسط نقاط التقدير التراكمي CGPA، حروف Letters إلى جانب تقدير التخرج العام.

4- تمنح مرتبة الشرف للطالب الذي يحصل على معدل تراكمي عام 3 فأكثر عند التخرج، بشرط ألا يكون

- قد رسب في أي مقرر دراسي خلال تسجيله في الكلية (أو في الكلية المحول منها)، ويستثنى من ذلك المقررات التي بدون ساعات معتمدة.
- 5- إذا حصل الطالب في أي فصل دراسي على تقدير تراكمي متدنٍ يحدده مجلس الكلية ينذر الإنذار الأول، وإذا تكرر هذا المعدل المتدني للطالب ينذر الإنذار الثاني ويعتبر الطالب مراقب أكاديمياً ولا يسمح له بالتسجيل إلا في الحد الأدنى للعبء الدراسي (12 ساعة معتمدة).
- 6- إذا تكرر رسوب الطالب في مقرر ما، يكفي باحتساب الرسوب مرة واحدة فقط في معدله التراكمي ولكن تسجل عدد المرات التي أدي فيها امتحان هذا المقرر في سجله الأكاديمي وتحسب له آخر درجة نجاح حصل عليها.
- 7- المقررات التي يُطلب فيها النجاح فقط وتدرس بدون احتساب وحدات مثل حقوق الإنسان وأخلاقيات المهنة، ومقررات المهارات العامة يرصد له (نجاح أو راسب)، أما التي يجب أن يؤديها مثل التدريب الصيفي بمستوييه يرصد له تقدير (أكمل بنجاح أو لم يكمل).

### مادة (16) متطلبات التخرج:

- متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في أي من البرامج هي:
- 1- اجتياز الطالب بنجاح عدد الساعات المعتمدة اللازمة للتخرج وهي:
    - .....140.. ساعة معتمدة (على الأقل) في أي من البرامج
  - 2- أداء التدريب الميداني والمشروع البحثي بنجاح طبقاً لأحكام المادة (13).
  - 3- يجب ألا يقل المعدل التراكمي العام CGPA للطالب عند تخرجه عن 2.4 كحد أدنى.

### مادة (17) التخرج:

- 1- يتخرج طلاب المستوي الرابع عقب ظهور نتيجة امتحان الفصل الدراسي الثاني (دور يونيو) واعتمادها من مجلس الجامعة، وذلك بشرط استيفائهم لجميع متطلبات التخرج المذكورة في مادة (16) من هذه اللائحة، وعدم تخلفهم في أي مقرر دراسي من مستويات سابقة.
- 2- في حالة تخلف الطالب في عدد من المقررات فيمكنه التقدم للتسجيل والامتحان في فصل الصيف ويتم تخرجه وذلك في حالة اجتيازه جميع المقررات الدراسية التي تم تسجيلها مع الأخذ في الاعتبار أحكام المادة (16) من هذه اللائحة.
- 3- يسمح للطالب الذي تمتد فترة دراسته أكثر من أربع سنوات، أن يتخرج في أي فصل دراسي، وذلك إذا حقق كل متطلبات التخرج المذكورة بالمادة (16) من هذه اللائحة.

## الباب الرابع

## الأحكام التنظيمية والانتقالية والوقتية

## مادة (18):

- 1- يعين مجلس الكلية بناء على توصية من القسم العلمي المقدم للبرنامج من بين أعضاء هيئة التدريس بهذا القسم منسقاً للبرنامج يكون مسئولاً عن كافة الشؤون العلمية والفنية والإدارية والمالية، وعن تنفيذ كافة معايير الجودة والاعتماد المتعلقة بالبرنامج، ووثائق البرنامج وتوثيق أنشطته، والإعداد لاعتماد البرنامج من الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، وتنسيق كافة الأمور المتعلقة بالبرنامج مع الأقسام العلمية المعنية ومع الجهات المستفيدة من البرنامج.
- 2- ويشكل مجلس الكلية ادارة اكايدمية موحدة من منسقي برامج .الاقسام العلمية و الشعب....، يعرض عليها شئون المقررات وكافة الشؤون العلمية المتعلقة بهذه البرامج لإبداء الرأي فيها وعرضها على مجالس الأقسام العلمية المختصة، ثم على لجنة شئون التعليم والطلاب، تمهيداً لاعتمادها من مجلس الكلية.
- 3- يقوم كل قسم بإعداد توصيف لمحتويات المقررات التي يقوم بتدريسها وتعرض هذه المحتويات على "الإدارة الأكاديمية" ثم على لجنة شئون التعليم والطلاب بالكلية، ويعتمدها مجلس الكلية وتعتبر ملزمة لأعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس هذه المقررات.
- 4- يجوز عند الضرورة استبدال مقررات بأخرى مستحدثة أو إضافة مقررات جديدة لهذه اللائحة أو تعديل بعض موادها بعد موافقة مجلس الجامعة بناء على توصية مجلس الكلية. كما يجوز تطوير وتحديث المحتوى العلمي للمقررات القائمة بعد موافقة مجلس الكلية كما هو مبين بالبند (2) من هذه المادة.
- 5- يخضع الطالب للنظام العام للجامعة والكلية من حيث السلوكيات والآداب الجامعية.
- 6- كما يخضع كذلك لنظام الإنذار وفرص الإعادة والفصل من الجامعة أو إعادة القيد أو الأعدار المقبولة ووقف القيد وكافة القواعد والقوانين واللوائح الخاصة بالجامعة والكلية بما يتفق مع مواد اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات رقم (49) لسنة 1972 وتعديلاته (مواد 69، 80، 83).
- 7- تقوم لجنة شئون التعليم والطلاب بمتابعة الطلاب بناء على تقرير مكتوب يقدمه المرشد الأكاديمي ويعطي الطالب تحذيراً بحالته الدراسية إذا ظهر المستوي الدراسي له متدني، ويعتمد مجلس الكلية مستويات المتابعة هذه ويحدد درجات التذني التي تستحق المتابعة لنشاط الطالب.
- 8- لمجلس الكلية أن ينظم دورات تدريبية تنشيطية مكملة للتدريب الصيفي والميداني المهاري في الموضوعات التي تدخل في اختصاص الأقسام الأكاديمية بالكلية ووفقاً للنظم التي يضعها مجلس الجامعة.
- 9- يقوم طلاب الكلية برحلات علمية قصيرة داخل جمهورية مصر العربية أو للخارج ضمن بعثات التبادل الطلابي وتعد جزءاً مكملًا لدراساتهم العملية، ويوافق عليها مجلس الكلية في بداية كل عام دراسي بناء على مقترحات الأقسام التي تدخل الرحلات العلمية في خطتها التدريسية.
- 10- يحدد مجلس الكلية طبقاً للوائح المنظمة لذلك من قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية التنظيمات الطلابية من جمعيات علمية واتحاد طلاب ونشاط أسر.

## مادة (19) النظام الكودي للمقررات الدراسية:



- 1- تعطي المقررات كوداً مكوناً من ثلاثة أحرف منفصلة أو متصلة تعبر عن الرمز الكودي للقسم العلمي الذي يقدم المقرر ورقماً مكوناً من أربعة خانات حيث يشير رقم الآلاف إلى المستوى الدراسي الذي يقدم فيه المقرر (من 1000 إلى 4000)، ورقم المئات إلى الفصل الدراسي الذي يطرح فيه المقرر (100 = فصل دراسي أول، 200 = فصل دراسي ثاني)، وأرقام الآحاد والعشرات إلى رقم المقرر في الخطة الدراسية للقسم (من 01 إلى 99).
- 2- المقرر الذي يشترك في تدريسه أكثر من قسم علمي يأخذ الرمز "م ش ك أو مشك"، وأما المقررات العامة فتأخذ الرمز "ع ا م أو عام"، يليهما أربعة أرقام دلالتها كما سبق في البند (1).
- 3- تساهم الأقسام العلمية بالكلية في تدريس المقررات المشتركة الواقعة ضمن نطاقها المعرفي طبقاً لما هو مبين الأبواب اللاحقة من هذه اللائحة.
- 4- يعهد مجلس الكلية بناء على اقتراح من وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب وموافقة عميد الكلية إلى المتخصصين في قسم علمي أو أكثر بالكلية أو بأحد كليات الجامعة أو خارجها لتدريس المقررات العامة (كود: ع ا م أو عام) وما في حكمها: مواد القانون (كود: قنن)، مواد العلوم الأدبية والإنسانية (كود: أدب)، مواد العلوم الهندسية (كود: هدس)، مقررات العلوم الادارية المدرجة في الخطة الدراسية لبرنامج ريادة الأعمال والمشروعات الصغيرة (كود: أدر؛ كود: مشك).

## مادة (20):

- 1- يفصل الطالب من الكلية إذا أخفق في رفع الإنذار الأكاديمي خلال المدة المحددة لذلك ويستثنى من ذلك الطالب المقيد بالمستوي الدراسي الأخير من برنامجه الدراسي.
- 2- يجوز للطالب المفصول من الكلية نقله إلى كلية أخرى وفقاً لشروط الانتقال المعمول بها.

## مادة (21):

- 1- يطبق في شأن تأديب الطلاب الأحكام الواردة في قانون تنظيم الجامعة رقم 49 لسنة 1972 ولائحته التنفيذية وتعديلاتها.

## مادة (22) أحكام عامة:

- 1- يجب أن يعلم الطالب بنظام اللائحة الداخلية للكلية عند الالتحاق بها ولا يجوز لأي طالب بأن يدعي عدم علمه بما ورد في المواد سابقة الذكر أو بعدم اطلاعه على النشرات الصادرة عن الجامعة فيما يخصه.
- 2- مجلس الجامعة هو الجهة المعنية بتفسير مواد هذه اللائحة.
- 3- تطبق أحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية وتعديلاته فيما لم يرد فيه نص في هذه اللائحة.



## الباب الخامس

## الخطط الدراسية لبرنامج ..التكنولوجيا الحيوية.....

## مادة (23):

1- الخطط الدراسية لجميع البرنامج موحدة خلال المستوي الأول و الثاني والذي يتضمن دراسة 74 ساعة معتمدة على اربع فصول دراسية كما يوضح جدولي 1 و2. ويحق للطالب أن يقوم بالتسجيل في البرنامج الذي يرغب في دراسته (التخصص) عندما ينجز متطلبات القيد في المستوي الثاني

## الملحقات

-----

اولا:المقررات العامة الاجبارية/الاختيارية

## جدول (A):مقررات عامة اجبارية (متطلبات جامعة UNI )

\*\*\* يجتاز الطالب جميع المقررات الاجبارية الواردة بالجدول التالي كمتطلبات عامة خلال مرحلة الدراسة وقبل التخرج: (المادة 6)

## وإجمالي عدد الساعات المطلوبة (2 ساعات معتمدة)

عدد ساعات	الكود	اسم المقرر
1	UNI 1	حقوق الانسان
1	UNI 2	مهارات التفكير العلمي وكتابة التقارير

## جدول (B):مقررات اختيارية (متطلبات جامعة UNI )

\*\*\* يجتاز الطالب ثلاث مقررات من بين المقررات الموضحة بالجدول التالي كمقررات عامة اختيارية خلال مرحلة الدراسة وقبل التخرج: (المادة 7)

## وإجمالي عدد الساعات المطلوبة (3 ساعات معتمدة)

عدد ساعات	اسم المقرر	الكود
1	مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار	UNI 3
1	تكنولوجيا المعلومات	UNI 4
1	علم النفس ومهارات التواصل	UNI 5
1	الادب العربي	UNI 6
1	التاريخ المصري	UNI 7

1	UNI 8	الامن الصناعي والبيئي
1	UNI 9	تذوق فني
1	UNI 10	تذوق موسيقي

**جدول (C):مقررات عامة اجبارية**  
**Faculty Requirement general( FR/gen (متطلب كلية**

**\*\*\*يجتاز الطالب المقررات التالية اجباريا كمتطلب عام/ كلية**  
**واجمالي عدد الساعات المطلوبة (14 ساعات معتمدة)**

عدد ساعات	كود المقرر	اسم المقرر
2	F/R-0001	English I
2	F/R-0002	English II
2	F/R-0003	Computer I
2	F/R-0004	Computer II
2	F/R-0005	Biosafety
2	F/R-0006	Introduction to biotechnology
2	F/R-0007	Seminar

**ثالثا المقررات الاساسية**

**جدول (D):مقررات اساسية عامة ( E/R( Essential Requirement**

**\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي كمقررات عامة اساسية لجميع الشعب**  
**واجمالي عدد الساعات المطلوبة (57 ساعات معتمدة)**

عدد ساعات	كود المقرر	اسم المقرر	القسم العلمي
4	Bio-1101	Cell biology I	البيولوجيا الجزيئية
3	Bio-1202	Genetics	
3	Bio-1203	Cell physiology	

3	Bio-2105	Cellular & Molecular Biology	
4	Bio-2106	Gene Expression	
3	Bio-2107	Immunology	
4	Bio-2208	Genetic Engineering	
4	Bio-2209	Bioinformatics	
3	MdB-2201	Pathophysiology	البيوتكنولوجيا الطبية
3	NaB-1101	Biophysics	
3	PhB-2201	Macromolecular structures	البيوتكنولوجيا الصيدلانية
4	PhB-1202	Chemistry	
3	PhB-1203	General Microbiology	
4	PhB-2104	Organic Chemistry	
4	InB-1101	Instrumentation	البيوتكنولوجيا الصناعية
3	EnB-2101	Toxicology	البيوتكنولوجيا البيئية
2	NaB-1101	Mathematics	النانو بيوتكنولوجي

رابعا المقررات التخصصية الاجبارية و الاختيارية لكل برنامج

جدول (E1): المقررات التخصصية الاجبارية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات اجبارية تخصصية  
(40 ساعة معتمدة)

**أولا: برنامج التكنولوجيا الحيوية الطبية Medical biotechnology**

عدد ساعات	كود المقرر	اسم المقرر	القسم العلمي
3	Bio-3111	Human genome	البيولوجيا الجزيئية
3	Bio-3112	Cancer biology	
3	Bio-3213	Gene therapy	
3	Bio-4117	Membrane biochemistry	
3	Bio- 4218	Immuno-Chemistry	
4	Bio-4219	Molecular pathology	
4	MdB-3102	Medical biochemistry	البيوتكنولوجيا الطبية
4	MdB-3216	Medical microbiology	
3	MdB-3203	Molecular hematology	
4	MdB-4106	Chromosomes Syndromes	
3	MdB-4207	Prenatal genetic diseases	
3	PhB-4108	Monoclonal Antibody	البيوتكنولوجيا الصيدلانية

ثانيا المقررات التخصصية الاختيارية  
جدول (E2): المقررات التخصصية الاختيارية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات اختيارية تخصصية  
(12 ساعة معتمدة)

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب الساعة	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
3	2	2	Cancer genetics		Bio-3214
3	4	1	Medical pathology		MdB-4204
3	2	2	Genealogy		Bio-3215
3	2	2	Pharmacokinetics		PhB-3205
3	4	1	Molecular diagnoses		Bio-3216

3	2	2	Cytokines I	PhB-3206
3	2	2	Drug resistance	PhB-3207
3	2	2	Forensic medicine	MdB-3205
3	2	2	Medical toxicology	MdB-4208
3	2	2	Metabolic Pathways	Bio-4220
4	4	2	Methods in Immunology	Bio-4221
4	4	2	Stem cells	MdB-4209
2	0	2	Molecular therapeutics	PhB-4209
3	2	2	Genomics and proteomics of diseases	MdB-4210
2	0	2	Medical biotechnology	MdB-4211
4	4	2	Human reproduction	MdB-4212

### ثانيا برنامج: البيوتكنولوجيا الحيوية الصيدلانية.. Pharmaceutical Biotechnology.

جدول (E3): المقررات الإلزامية التخصصية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات إلزامية تخصصية (40 ساعة معتمدة)

عدد ساعات	كود المقرر	اسم المقرر	القسم العلمي
4	PhB-3110	Phytochemistry	البيوتكنولوجيا الصيدلانية
3	PhB-3111	Forensic Pharmacognosy	
4	PhB-3212	Phyto therapy	
3	PhB-3213	Toxicology	
3	PhB-3214	Addiction & Drug abuse	
3	PhB-4121	Drug biotechnology	
3	PhB-4122	Pharmacokinetics	
3	PhB-4221	Drug stability	
3	PhB-4222	Pharmaceutics	
4	MdB-4111	Medical Microbiology	
3	Bio-3122	Anatomy & Histology	البيولوجيا الجزيئية
4	Bio-2209	Bioinformatics	

4	MdB-4111	Medical microbiology	البيوتكنولوجيا الطبية
---	----------	----------------------	-----------------------

## جدول (E4): المقررات التخصصية الاختيارية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات اختيارية تخصصية  
(12 ساعة معتمدة)

ساعة ة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Cytokines II		PhB-3215
3	4	1	Medical pathology		MdB-3210
3	2	2	Drug design		PhB-3216
3	2	2	Physical Pharmacy		PhB-3217
3	4	1	Industrial quality assurance & GMP		PhB-3218
3	2	2	Nutrition & Health		PhB-3219
3	4	1	Pharmacy practice experience		PhB-3220
3	2	2	Plant tissue culture		Bio-4224
3	2	2	Metabolism & Metabolic control		MdB-4212
3	2	2	Membrane biochemistry		Bio-4125
3	2	2	Hematology		PhB-4223
3	4	1	Stem cells		MdB-4213
3	4	1	Animal cell culture		MdB-4214
3	2	2	Pharmaceutical chemistry		PhB-4224

ثالثا برنامج: البيوتكنولوجيا الصناعية **Industrial Biotechnology**

جدول (E5): المقررات الاجبارية التخصصية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات اجبارية تخصصية  
(40 ساعة معتمدة)

عدد ساعات	كود المقرر	اسم المقرر	القسم العلمي
4	InB-3102	Bio-degradation and bioremediation	البيوتكنولوجيا الصناعية
3	InB-3103	Industrial microbiology	
3	InB-3204	Natural product purification	
4	InB-3205	Fermentation technology	

3	InB-3206	Bio-fertilizers	
4	InB-4108	Bio-reactors	
3	InB-4109	Applied microbiology	
3	InB-4110	Biofuel	
4	InB-4211	<b>Bioengineering</b>	
3	InB-4212	Bioprocessing	
3	InB-4213	Food Toxicology	
3	PhB-3125	Phytochemistry	البيوتكنولوجيا الصيدلانية

## جدول (E6): المقررات التخصصية الاختيارية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات اختيارية تخصصية  
(12 ساعة معتمدة)

عدد الساعات	المتطلب	ساعات التدريس		اسم المقرر	عدد الساعات
		نظري	تطبيقي		
3		2	2	Cytokines	PhB-3226
3		4	1	Industrial quality assurance & GMP	PhB-3227
3		2	2	Nutrition & Health	PhB-3228
3		4	1	Bioinformatics	Bio-3226
3		2	2	Industrial biotechnology	InB-3207
3		2	2	Medicinal plants	AgB-3201
3		2	2	Marine biotechnology	EnB-3203
3		4	1	Plant tissue culture	PhB-4229
3		4	1	Animal cell culture	MdB-4213
3		2	2	<b>Petroleum</b> biotechnology	InB-4214
3		2	2	Membrane biochemistry	Bio-4227
3		2	2	Stem cell biotechnology	InB-4215
3		4	1	Instrumentation II	InB-4216
3		4	1	Enzyme technology	InB-4217

3	2	2	Pesticides Biotechnology	InB-4218
---	---	---	--------------------------	----------

### رابعاً برنامج: البيوتكنولوجيا الحيوية البيئية Environmental biotechnology

جدول (E7): المقررات الاجبارية التخصصية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات اجبارية تخصصية (40 ساعة معتمدة)

عدد ساعات	كود المقرر	اسم المقرر	القسم العلمي
3	EnB-3104	Environmental microbiology	البيوتكنولوجيا البيئية
3	EnB-3105	Bio-fertilizers	
4	EnB-3106	Biology of water pollution	
3	EnB-4113	Risk assessment	
4	EnB-4114	Waste management	
4	EnB-4215	Methods in molecular ecology	
3	EnB-4216	Environmental chemistry	
3	EnB-4217	Food toxicology	
4	EnB-3207	Waste treatment systems	
3	InB-3219	Bio-pesticides	البيوتكنولوجيا الصناعية
3	InB-4102	Bio-degradation and bioremediation	
3	Bio-3228	Genetic toxicology	البيولوجيا الجزيئية

جدول (E8): المقررات التخصصية الاختيارية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات اختيارية تخصصية (12 ساعة معتمدة)

ساعة	ساعات التدريس		المتطلب	رقم المقرر
	تطبيقي	نظري		
3	4	1	Food Biosafety	InB-3220



3	0	3	Regulation in biotechnology	EnB-3208
3	2	2	Methods in waste management	EnB-3209
3	2	2	Air pollution control	EnB-3210
3	2	2	Phytoremediation	EnB-3211
3	2	2	Industrial pollution control	InB-3221
3	2	2	Pesticides biotechnology	InB-3222
3	2	2	Environmental sciences	EnB-4218
3	2	2	Green biotechnology	EnB-4219
3	2	2	Industrial biochemistry	InB-4223
3	4	1	Analytical Chromatography	InB-4224
3	4	1	Bio hazards and environment	EnB-4220
3	2	2	Gene transfer and environment	Bio-4229
3	4	1	Renewable energy	EnB-4221
3	2	2	Genotoxicity	Bio-4230

### خامسا برنامج: التكنولوجيا الحيوية الزراعية **Agriculture biotechnology**

جدول (E9): المقررات الإلزامية التخصصية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات إجبارية تخصصية (40 ساعة معتمدة)

عدد ساعات	كود المقرر	اسم المقرر	القسم العلمي
3	AgB-3102	Plant tissue culture	البيوتكنولوجيا الزراعية
4	AgB-3103	Synthetic seeds	
3	AgB-3104	Growth regulators	
4	AgB-3205	Micro-propagation	
4	AgB-4108	Somaclonal variation	
3	AgB-4109	Algal technology	
4	AgB-4209	Fish culture technology	
3	AgB-4210	Diary biotechnology	

3	AgB-4211	Food microbiology	
3	PhB-3230	Natural products	
3	InB-3225	Hydrponics	البيوتكنولوجيا الصناعية
3	PhB-4132	Secondary metabolites technology	البيوتكنولوجيا الصيدلانية

## جدول (E10): المقررات التخصصية الاختيارية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب الشعبة كمقررات اختيارية تخصصية (12 ساعة معتمدة)

ساعة د	ساعات التدريس		المتطلب	
	تطبيقي	نظري		
3	4	1	Animal cell culture	MdB-3214
3	2	2	Bio-energy	InB-3226
3	2	2	Biofuel	InB-3227
3	2	2	Fruit genetic engineering	Bio-3231
3	2	2	Metabolic engineering and farming	PhB-3231
3	4	1	Protein Engineering	InB-3228
3	2	2	Inorganic Salts (Fertilizers)	AgB-3206
3	2	2	Field Crop Biotechnology	AgB-3207
3	2	2	Medical & aromatic plants technology	AgB-4212
3	2	2	Breeding of disease resistant plants	AgB-4213
3	2	2	Medical & aromatic plants technology	AgB-4212
3	2	2	Breeding of disease resistant plants	AgB-4213
3	4	1	Analytical Chromatography	InB-4229
3	2	2	Green biotechnology	AgB-4214
3	2	2	Industrial biochemistry	InB-4230

3	4	1	Food toxicology	AgB-4215
3	2	2	Bio-fertilizers	InB-4231

### سادسا برنامج: بيوتكنولوجيا النانو Nano biotechnology

جدول (E11): المقررات الاجبارية التخصصية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات اجبارية تخصصية (40 ساعة معتمدة)

عدد ساعات	كود المقرر	اسم المقرر	القسم العلمي
3	NaB-3103	Nano materials synthesis	النانو بيوتكنولوجي
4	NaB-3104	Nano characterization techniques	
3	NaB-3105	Nano chemistry	
4	NaB-3206	Nano material applications	
3	NaB-3207	Economics of Nano technology	
3	NaB-3208	Nanophysics	
3	NaB-4118	Nano Quantum Mechanics	
4	NaB-4119	Integrated circuit design	
3	NaB-4120	Semiconductor physics	
3	NaB-4221	Nano-composite Technology	
3	NaB-4222	Energy conversion materials	
4	NaB-4223	Chemistry of nanostructures	

جدول (E12): المقررات التخصصية الاختيارية

\*\*\*يجتاز الطالب المتطلبات الواردة بالجدول التالي حسب البرنامج كمقررات اختيارية تخصصية (12 ساعة معتمدة)

ساعة	ساعات التدريس		المتطلب	
	نظري	تطبيقي		

3	2	2	Nano Technology I		NaB-3209
3	2	2	Management of Nano-technology		NaB-3210
3	4	1	Semiconductor applications		NaB-3211
3	2	2	Nano composite science		NaB-3212
3	2	2	Nano electrochemistry		NaB-3213
3	2	2	Nano application in medicine		NaB-3214
3	2	2	Nano application in pharmaceuticals		NaB-3215
3	4	1	Nano application in therapeutics		NaB-3216
3	4	1	Nano application in food preservation		NaB-3217
3	2	2	Fabrication of nano materials		NaB-4224
3	2	2	Materials for energy conversion		NaB-4225
3	4	1	Nano electrochemistry		NaB-4226
3	2	2	Nano technology damage		NaB-4227
3	2	2	Solid state devices		NaB-4228
3	2	2	MEMS/NEMS Technology		NaB-4229
3	2	2	Bio-Nanotechnology		NaB-4230

## الجدول الدراسي

### المستوي الأول (موحد في جميع البرامج)

#### الفصل الدراسي الأول (..... ساعة معتمدة)

#### جدول (1)

ساعة معمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	Cell biology I		Bio-1101
3	2	2	Biophysics		NaB-1101
4	4	2	Instrumentation		InB-1101
2	-	2	Mathematics		NaB-1102
2	-	2	Computer I		F/R-0003
2	-	2	English I		F/R-0001
1	-	1	حقوق الانسان		UNI 1
1	-	1	مقرر متطلب جامعة اختياري		UNI
<b>19</b>	<b>10</b>	<b>14</b>			

#### الفصل الدراسي الثاني (..... ساعة معتمدة)

#### جدول (2)

ساعة معمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	2	3	Chemistry		PhB-1202
3	2	2	General Microbiology		PhB-1203
3	2	2	Genetics		Bio-1202
3	2	2	Cell physiology		Bio-1203
2	-	2	Introduction to Biotechnology		F/R-0006
2	-	2	Computer II		F/R-0004
1	-	1	مهارات التفكير العلمي وكتابة التقارير		UNI 2
<b>18</b>	<b>8</b>	<b>14</b>			

تابع برنامج: .التكنولوجيا الحيوية.....(جميع الشعب موحد)..

### المستوي الثاني

#### الفصل الدراسي الأول (.18... ساعة معتمدة)

جدول (3)

ساعة معمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
3	2	2	Cellular & Molecular Biology		Bio-2105
4	4	2	Organic Chemistry		PhB-2104
3	2	2	Toxicology		EnB-2101
4	4	2	Gene Expression		Bio-2106
3	2	2	Immunology		Bio-2107
1		1	مقرر متطلب جامعة اختياري		UNI
<b>18</b>	<b>14</b>	<b>11</b>			

تابع برنامج: ....جميع الشعب موحد.....

### المستوي الثاني

#### الفصل الدراسي الثاني(.19... ساعة معتمدة)

جدول (4)

ساعة معمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
2	2	1	Basis of Biosafety		F/R-0005
4	4	2	Genetic Engineering		Bio-2208
4	4	2	Bioinformatics		Bio-2209
3	2	2	Pathophysiology		MdB-2201
3	2	2	Macromolecular structures		PhB-2201
1		1	مقرر متطلب جامعة اختياري		UNI
<b>2</b>		<b>2</b>	English II		F/R-0002
<b>19</b>	<b>14</b>	<b>12</b>			

\*\*\*\*\* يوزع الطلاب علي البرامج التخصصية المختلفة

البرامج:

**أولا: برنامج التكنولوجيا الحيوية الطبية Medical biotechnology**

المستوي الثالث.....الفصل الدراسي الأول

(16 ساعة معتمدة)

جدول (5) المقررات الاجبارية التخصصية للمستوي الثالث *med* ( 10 ساعة معتمدة)

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	Medical biochemistry		MdB-3102
3	2	2	Human genome		Bio-3111
3	2	2	Cancer biology		Bio-3112
<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			

\*\*\*بالاضافة الي مقررين اختياري من بين المقررات الواردة بالجدول رقم(7)

المستوي الثالث.....الفصل الدراسي الثاني

(.18. ساعة معتمدة)..

جدول رقم (6)

المقررات الاجبارية التخصصية للمستوي الثالث *med* (12 ساعة معتمدة)

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	Medical microbiology		MdB-3216
3	2	2	Gene therapy		Bio-3213
3	2	2	Molecular hematology		MdB-3203
2		2	Seminar		F/R0007
<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			

**\*\*\*بالإضافة الي مقررين اختياري من بين المقررات الواردة بالجدول رقم(7)****جدول رقم (7)**

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الثالث يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد **12 ساعة معتمدة اختياري**

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Cancer genetics		Bio-3214
3	4	1	Medical pathology		MdB-4204
3	2	2	Genealogy		Bio-3215
3	2	2	Pharmacokinetics		PhB-3205
3	4	1	Molecular diagnoses		Bio-3216
3	2	2	Cytokines I		PhB-3206
3	2	2	Drug resistance		PhB-3207
3	2	2	Forensic medicine		MdB-3205

**\*\*\* يجتاز الطالب تدريب ميداني في الداخل / الخارج حسب حكم المادة ( 13 )**

### تابع برنامج: .التكنولوجيا الحيوية الطبية Medical biotechnology

#### المستوي الرابع

الفصل الدراسي الاول ( .....16.. ساعة معتمدة)

جدول (8) المقررات الإجبارية التخصصية (...10.... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Membrane biochemistry		Bio-4117
3	2	2	Monoclonal Antibody		PhB-4108
4	4	2	Chromosomes Syndromes		MdB-4106
			<b>Project in medical topics part 1</b>		MdB-4000
10	8	6			



## الفصل الدراسي الثاني ( ...16 ساعة معتمدة)

جدول (9) المقررات الإجبارية التخصصية (...10 ساعة معتمدة):

كود المقرر	المتطلب السابق	اسم المقرر	ساعات التدريس		ساعة معتمدة
			نظري	تطبيقي	
Bio-4218		Immuno-Chemistry	2	2	3
MdB-4207		Prenatal genetic diseases	2	2	3
Bio-4219		Molecular pathology	2	4	4
MdB-4000		<b>Project in medical topics part 2</b>			
					10

## جدول (10)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الرابع يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد 12 ساعة معتمدة اختياري

كود المقرر	المتطلب السابق	اسم المقرر	ساعات التدريس		ساعة معتمدة
			نظري	تطبيقي	
MdB-4208		Medical toxicology	2	2	3
Bio-4220		Metabolic Pathways	2	2	3
Bio-4221		Methods in Immunology	2	4	4
MdB-4209		Stem cells	2	4	4
PhB-4209		Molecular therapeutics	2	0	2
MdB-4210		Genomics and proteomics of diseases	2	2	3
MdB-4211		Medical biotechnology	2	0	2
MdB-4212		Human reproduction	2	4	4

## برنامج: البيوتكنولوجيا الحيوية الصيدلانية.. Pharmaceutical Biotechnology

### المستوي الثالث

#### الفصل الدراسي الاول ( .....16... ساعة معتمدة)

جدول (11) المقررات الإجبارية التخصصية (.....10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
4	2	4	Phytochemistry		PhB-3110
3	2	2	Forensic Pharmacognosy		PhB-3111
3	2	2	Anatomy & Histology		Bio-3122
10	6	8			

#### الفصل الدراسي الثاني ( .....18... ساعة معتمدة)

جدول (12) المقررات الإجبارية التخصصية (.....12... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
4	2	4	Phyto therapy		PhB-3212
3	2	2	Toxicology		PhB-3213
3	2	2	Addiction & Drug abuse		PhB-3214
2	2		Seminar		F/R-0007
12	8	8			

#### جدول (13)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الثالث يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد 12 ساعة معتمدة اختياري

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
3	2	2	Cytokines II		PhB-3215
3	1	4	Medical pathology		MdB-3210
3	2	2	Drug design		PhB-3216
3	2	2	Physical Pharmacy		PhB-3217
3	1	4	Industrial quality assurance & GMP		PhB-3218
3	2	2	Nutrition & Health		PhB-3219
3	1	4	Pharmacy practice experience		PhB-3220

**\*\*\* يجتاز الطالب تدريب ميداني في الداخل / الخارج حسب حكم المادة ( 13أ )**

## تابع برنامج: البيوتكنولوجيا الحيوية الصيدلانية.. Pharmaceutical Biotechnology

### المستوي الرابع

#### الفصل الدراسي الاول ( .....16.. ساعة معتمدة)

جدول (14) المقررات الإلزامية التخصصية (....10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	Medical Microbiology		MdB-4111
3	2	2	Drug biotechnology		PhB-4121
3	2	2	Pharmacokinetics		PhB-4122
			<b>Project in pharmaceuticals topics part 1</b>		PhB-4000
<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			

#### الفصل الدراسي الثاني ( ...16.... ساعة معتمدة)

جدول (15) المقررات الإلزامية التخصصية (....10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	Bio-degradation and bioremediation		InB-3102
3	2	2	Drug stability		PhB-4221
3	2	2	Pharmaceuticals		PhB-4222
			<b>Project in pharmaceuticals topics part 2</b>		PhB-4000
<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			

## جدول (16)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الرابع يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد **12** ساعة معتمدة اختياري

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Plant tissue culture		Bio-4224
3	2	2	Metabolism & Metabolic control		MdB-4212
3	2	2	Membrane biochemistry		Bio-4125
3	2	2	Hematology		PhB-4223
3	4	1	Stem cells		MdB-4213
3	4	1	Animal cell culture		MdB-4214
3	2	2	Pharmaceutical chemistry		PhB-4224

## برنامج: البيوتكنولوجيا الصناعية Industrial Biotechnology

### المستوي الثالث

#### الفصل الدراسي الاول ( .....16 ساعة معتمدة)

جدول (17) المقررات الإجبارية التخصصية (.....10.. ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	Bio-degradation and bioremediation		InB-3102
3	2	2	Industrial microbiology		InB-3103
3	2	2	Phytochemistry		PhB-3125
<b>10</b>	8	6			

#### الفصل الدراسي الثاني ( ...18..... ساعة معتمدة)

جدول (18) المقررات الإجبارية التخصصية (.....12... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Natural product purification		InB-3204
4	4	2	Fermentation technology		InB-3205
3	2	2	Bio-fertilizers		InB-3206
2		2	Seminar		F/R-0007
<b>12</b>	8	8			

#### جدول (19)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الثالث يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد **12** ساعة معتمدة اختياري

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Cytokines		PhB-3226
3	4	1	Industrial quality assurance & GMP		PhB-3227
3	2	2	Nutrition & Health		PhB-3228
3	4	1	Bioinformatics		Bio-3226
3	2	2	Industrial biotechnology		InB-3207

3	2	2	Medicinal plants		AgB-3201
3	2	2	Marine biotechnology		EnB-3203

\*\*\* يجتاز الطالب تدريب ميداني في الداخل / الخارج حسب حكم المادة ( 13أ )

## تابع برنامج: البيوتكنولوجيا الصناعية Industrial Biotechnology

### المستوي الرابع

#### الفصل الدراسي الاول ( ...16 ساعة معتمدة)

جدول (20) المقررات الإلزامية التخصصية (10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	Bio-reactors		InB-4108
3	2	2	Applied microbiology		InB-4109
3	2	2	Biofuel		InB-4110
			<b>Project in industrial topics part 1</b>		InB-4000
<b>10</b>	8	6			

#### الفصل الدراسي الثاني ( ...16... ساعة معتمدة)

جدول (21) المقررات الإلزامية التخصصية (10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	<b>Bioengineering</b>		InB-4211
3	2	2	Bioprocessing		InB-4212
3	4	1	Food Toxicology		InB-4213
			<b>Project in industrial topics part 2</b>		InB-4000
<b>10</b>	10	5			

## جدول (22)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الرابع يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد **12** ساعة معتمدة اختياري

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
3	4	1	Plant tissue culture		PhB-4229
3	4	1	Animal cell culture		MdB-4213
3	2	2	<b>Petroleum</b> biotechnology		InB-4214
3	2	2	Membrane biochemistry		Bio-4227
3	2	2	Stem cell biotechnology		InB-4215
3	4	1	Instrumentation II		InB-4216
3	4	1	Enzyme technology		InB-4217
3	2	2	<b>Pesticides Biotechnology</b>		InB-4218

## برنامج: البيوتكنولوجيا الحيوية البيئية Environmental biotechnology

### المستوي الثالث

#### الفصل الدراسي الاول ( ...16... ساعة معتمدة)

**جدول (23) المقررات الإجبارية التخصصية (...10... ساعة معتمدة):**

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Environmental microbiology		EnB-3104
3	2	2	Bio-fertilizers		EnB-3105
4	4	2	Biology of water pollution		EnB-3106
10	8	6			

#### الفصل الدراسي الثاني (...18... ساعة معتمدة)

**جدول (24) المقررات الإجبارية التخصصية (...12... ساعة معتمدة):**

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Bio-pesticides		InB-3219
4	4	2	Waste treatment systems		EnB-3207
3	2	2	Genetic toxicology		Bio-3228
2		2	Seminar		F/R-0007
12	8	8			

#### جدول (25)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الثالث يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد **12** ساعة معتمدة اختياري

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	4	1	Food Biosafety		InB-3220
3	0	3	Regulation in biotechnology		EnB-3208
3	2	2	Methods in waste management		EnB-3209
3	2	2	Air pollution control		EnB-3210
3	2	2	Phytoremediation		EnB-3211



3	2	2	Industrial pollution control	InB-3221
3	2	2	Pesticides biotechnology	InB-3222

**\*\*\* يجتاز الطالب تدريب ميداني في الداخل / الخارج حسب حكم المادة ( 13أ )**

### تابع برنامج: البيوتكنولوجيا الحيوية البيئية Environmental biotechnology

#### المستوي الرابع

#### الفصل الدراسي الاول ( ....16... ساعة معتمدة)

جدول (26) المقررات الإجبارية التخصصية (....10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Bio-degradation and bioremediation		InB-4102
3	2	2	Risk assessment		EnB-4113
4	4	2	Waste management		EnB-4114
			<b>Project in environmental topics part 1</b>		EnB-4000
<b>10</b>	8	6			

#### الفصل الدراسي الثاني ( ....16... ساعة معتمدة)

جدول (27) المقررات الإجبارية التخصصية (....10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	Methods in molecular ecology		EnB-4215
3	2	2	Environmental chemistry		EnB-4216
3	2	2	Food toxicology		EnB-4217
			<b>Project in environmental topics part 2</b>		EnB-4000
<b>10</b>	8	6			

## جدول (28)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الرابع يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد 12 ساعة معتمدة اختياري

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
3	2	2	Environmental sciences		EnB-4218
3	2	2	Green biotechnology		EnB-4219
3	2	2	Industrial biochemistry		InB-4223
3	4	1	Analytical Chromatography		InB-4224
3	4	1	Bio hazards and environment		EnB-4220
3	2	2	Gene transfer and environment		Bio-4229
3	4	1	Renewable energy		EnB-4221
3	2	2	Genotoxicity		Bio-4230

## برنامج: التكنولوجيا الحيوية الزراعية Agriculture biotechnology

## المستوي الثالث

## الفصل الدراسي الاول ( ...16 ساعة معتمدة)

جدول (29) المقررات الإجبارية التخصصية (...10 ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	4	1	Plant tissue culture		AgB-3102
4	4	2	Synthetic seeds		AgB-3103
3	2	2	Growth regulators		AgB-3104
10	10	5			

## الفصل الدراسي الثاني ( ...18 ساعة معتمدة)

جدول (30) المقررات الإجبارية التخصصية (...12 ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Hydroponics		InB-3225
4	4	2	Micro-propagation		AgB-3205
3	2	2	Natural products		PhB-3230
2		2	Seminar		F/R-0007
12	8	8			

## جدول (31)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الثالث يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد 12 ساعة معتمدة اختياري

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	4	1	Animal cell culture		MdB-3214
3	2	2	Bio-energy		InB-3226
3	2	2	Biofuel		InB-3227
3	2	2	Fruit genetic engineering		Bio-3231
3	2	2	Metabolic engineering and farming		PhB-3231
3	4	1	Protein Engineering		InB-3228
3	2	2	Inorganic Salts (Fertilizers)		AgB-3206
3	2	2	Field Crop Biotechnology		AgB-3207

**\*\*\* يجتاز الطالب تدريب ميداني في الداخل / الخارج حسب حكم المادة ( 13أ )**

### تابع برنامج: التكنولوجيا الحيوية الزراعية Agriculture biotechnology

#### المستوي الرابع

#### الفصل الدراسي الاول ( .....16... ساعة معتمدة)

جدول (32) المقررات الإجبارية التخصصية (.....10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	Somaclonal variation		AgB-4108
3	2	2	Algal technology		AgB-4109
3	4	1	Secondary metabolites technology		PhB-4132
			<b>Project in Agriculture biotechnology topics part 1</b>		AgB-4000
<b>10</b>	10	5			

#### الفصل الدراسي الثاني ( .....16... ساعة معتمدة)

جدول (33) المقررات الإجبارية التخصصية (.....10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
4	4	2	Fish culture technology		AgB-4209
3	2	2	Diary biotechnology		AgB-4210
3	2	2	Food microbiology		AgB-4211
			<b>Project in agriculture biotechnology topics part 2</b>		AgB-4000
<b>10</b>	8	6			

جدول (34)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الرابع يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد **12 ساعة معتمدة اختياري**

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Medical & aromatic plants technology		AgB-4212
3	2	2	Breeding of disease resistant plants		AgB-4213
3	4	1	Analytical Chromatography		InB-4229
3	2	2	Green biotechnology		AgB-4214
3	2	2	Industrial biochemistry		InB-4230
3	4	1	Food toxicology		AgB-4215
3	2	2	Bio-fertilizers		InB-4231

## برنامج: بيوتكنولوجيا النانو Nano biotechnology

## المستوي الثالث

## الفصل الدراسي الاول ( ....16... ساعة معتمدة)

جدول (35) المقررات الإجبارية التخصصية (....10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
3	2	2	Nano materials synthesis		NaB-3103
4	4	2	Nano characterization techniques		NaB-3104
3	2	2	Nano chemistry		NaB-3105
<b>10</b>	8	6			

## الفصل الدراسي الثاني (....18... ساعة معتمدة)

جدول (36) المقررات الإجبارية التخصصية (.....12.. ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
4	4	2	Nano material applications		NaB-3206
3	2	2	Economics of Nano technology		NaB-3207
3	2	2	Nanophysics		NaB-3208
2		2	Seminar		F/R-0007
<b>12</b>	8	8			

جدول (37)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الثالث يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد **12** ساعة معتمدة اختياري

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
3	2	2	Nano Technology I		NaB-3209
3	2	2	Management of Nano-technology		NaB-3210
3	4	1	Semiconductor applications		NaB-3211
3	2	2	Nano composite science		NaB-3212
3	2	2	Nano electrochemistry		NaB-3213

3	2	2	Nano application in medicine	NaB-3214
3	2	2	Nano application in pharmaceuticals	NaB-3215
3	4	1	Nano application in therapeutics	NaB-3216
3	4	1	Nano application in food preservation	NaB-3217

**\*\*\* يجتاز الطالب تدريب ميداني في الداخل / الخارج حسب حكم المادة ( 13أ )**

تابع برنامج: بيوتكنولوجيا النانو Nano biotechnology

### المستوي الرابع

الفصل الدراسي الاول ( .....16.. ساعة معتمدة)

جدول (38) المقررات الإجبارية التخصصية (.....10.. ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Nano Quantum Mechanics		NaB-4118
4	4	2	Integrated circuit design		NaB-4119
3	2	2	Semiconductor physics		NaB-4120
			<b>Project in Nano biotechnology topics part 1</b>		NaB-4000
<b>10</b>	8	6			

الفصل الدراسي الثاني ( .....16.... ساعة معتمدة)

جدول (39) المقررات الإجبارية التخصصية (.....10... ساعة معتمدة):

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	تطبيقي	نظري			
3	2	2	Nano-composite Technology		NaB-4221
3	2	2	Energy conversion materials		NaB-4222
4	4	2	Chemistry of nanostructures		NaB-4223
			<b>Project in Nano biotechnology topics part 2</b>		NaB-4000
<b>10</b>	8	6			

## جدول (40)

مقررات اختيارية تخصصية للمستوي الرابع يختار الطالب من بينها مقررين للفصل الدراسي الاول ومقررين للفصل الدراسي الثاني بعدد **12** ساعة معتمدة اختياري

ساعة معتمدة	ساعات التدريس		اسم المقرر	المتطلب السابق	كود المقرر
	نظري	تطبيقي			
3	2	2	Fabrication of nano materials		NaB-4224
3	2	2	Materials for energy conversion		NaB-4225
3	4	1	Nano electrochemistry		NaB-4226
3	2	2	Nano technology damage		NaB-4227
3	2	2	Solid state devices		NaB-4228
3	2	2	MEMS/NEMS Technology		NaB-4229
3	2	2	Bio-Nanotechnology		NaB-4230



