



كلية الزراعة / جامعة بنها

اللائحة الداخلية لبرنامج
" التكنولوجيا الحيوية الزراعية "

برنامج الساعات المعتمدة
(برنامج كلية مشترك بين الأقسام العلمية)

برنامج باللغة الإنجليزية المميز الخاص
لطلاب مرحلة البكالوريوس

مايو ٢٠١٣



١- المقدمة:

تعريف وأهمية التكنولوجيا الحيوية الزراعية:

التكنولوجيا الحيوية الزراعية هي مجموع تقنيات علمية لتحسين النبات والحيوان والكائنات الحية الدقيقة المعتمدة على دراية العلماء بالمادة الحيوية DNA واستخدامها لتقديم حلول لزيادة الإنتاج الزراعي. وبدءاً من القدرة على معرفة الجينات التي قد تضيف مميزات لمحاصيل معينه وقدره على العمل الدقيق بتلك الخصائص يمكن للبيوتكنولوجيا زيادة قدرة مربى النباتات والحيوانات لتحسين إنتاجية المحاصيل وحيوانات المزرعة. وتمكن التكنولوجيا الحيوية من تحسينات قد لا يمكن الحصول عليها باستخدام الطرق التقليدية وحدها من التلقيح بين السلالات متقاربة الإنتماء وفي القرن العشرين تقدمت علوم التربية والإكثار وأصبحت أكثر تميزاً مع رغبة المربي في اختيار خصائص من شأنها زيادة الإنتاج والمقاومة ضد الآفات وتحمل الجفاف والحصول على مذاق متميز. هذه الخصائص تنتقل من جيل إلى آخر من خلال الجينات والتي هي من مادة الـ DNA وإن كانت الأحياء بما في ذلك محاصيل الفاكهة والخضر وغيرها ولحوم الحيوانات تشتمل على جينات هي التي تجعل خلايا تلك الأحياء كيف تعمل وحالياً تمكن العلماء من الإحاطة مما يكفي من العلم كي يصبحوا متمكنين من التعرف على كيفية عمل الجينات المسؤولة عن تلك الخصائص وعليه فإن الجينات والـ DNA هي مفتاح التكنولوجيا الحيوية.

مجالات التكنولوجيا الحيوية الزراعية:

الهندسة الوراثية:

١- تمكن العلماء من نقل الجينات من كائن إلى آخر ويطلق على ذلك التطوير الجيني أو الهندسة الجينية، أو التحسين الجيني وبغض النظر عن التسمية فإن تلك الإمكانية تسمح بنقل الخصائص المفيدة (مثل المقاومة للأمراض) إلى النبات أو الحيوان أو الكائن الدقيق عن طريق إدخال الجينات (الـ DNA) من كائن حي إلى آخر. وجميع الحاصلات الزراعية أمكن تحسينها عن طريق تقنية نقل (الـ DNA) (وعادة يطلق



على تلك الحاصلات حاصلات التطوير الجيني) أمكن تطويرها لمساعدة المزارعين لزيادة إنتاجية محاصيلهم وتقليل تعرض تلك المحاصيل للظروف السيئة.

٢- **الراقمات الجزيئية molecular markers**: تعتمد الطرق التقليدية لتربية النباتات والحيوانات على اختيار نباتات أو حيوانات بناء على خصائص مرئية أو ممكنة القياس. لكن الآن من خلال فحص الـ DNA للكائن الحي يمكن للعلماء الإستعانة بالمؤشره الجزيئية لاختيار نباتات أو حيوانات بها جينات الخصائص المرغوبة في غياب رؤية مباشرة لتلك الخصائص المرغوبة وبذلك تكون تربية النبات أو الحيوان أكثر دقة وكفاءة ممثلا استخدام العلماء المؤشرة الجزيئية للحصول على محاصيل أكثر مقاومة لحشرة معينة أو مرض معين، وهناك ناحية أخرى في استخدام المؤشرة الجزيئية وهي التعرف على الجينات غير المرغوبة وبذلك يمكن إقصائها عن الاجيال اللاحقة من الكائنات موضوع التحسين.

٣- **التشخيص الجزيئي molecular diagnostics**: هي طرق للكشف عن جينات أو منتجات جينات محددة ومتخصصة وتستخدم تلك الطرق في مجال الزراعة خاصة لتشخيص أمراض النبات والحيوان.

٤- **اللقاحات vaccines**: تستخدم اللقاحات الناتجة عن تقنيات التكنولوجيا الحيوية في حيوانات المزرعة وهي على أقل تكلفة وأفضل وأكثر أمانا من اللقاحات التقليدية كما أنها أكثر ثباتا في درجة حرارة الوسط المحيط بلا حاجة إلى الحفظ في درجات حرارة منخفضة في الثلاجة وهو ما يجعلها ذات مزايا للفلاح البسيط وللمناطق المناخية الحارة بعض هذه اللقاحات جديد وحديث ويستخدم للحماية من بعض الأمراض المعدية للمرة الأولى، فعلى سبيل المثال فقد استخدمت تقنيات البيوتكنولوجيا في إنتاج لقاح لحماية الماشية (أبقار وجاموس) من مرض تسمم الحمل hemorage septicemia والذي يعتبر السبب الرئيسي لنفوق الماشية.

٥- **زراعة الأنسجة tissue culture**: زراعة الأنسجة هو تقنية يمكن بها تكاثر النباتات في المختبرات ويمكن استخدامها عن طريق استخدام أجزاء ليست بها أمراض من النبات وإكثار النبات في المختبر وبذلك



يمكن الحصول على نباتات خالية من الأمراض ومن الأمثلة لاستخدام تلك التقنية بنجاح هي في أشجار فاكهة مثل الحمضيات والأناس والأفوكادو والمانجو والموز والتين والباباظ.

وان اللائحة الدراسية لبرنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية متماشية مع لائحة طلبة البكالوريوس في كلية الزراعة بمشتهر لعام ٢٠٠٩ وقد تم تصميم هذا البرنامج بحيث يكون نظاما تشترك فيه كافة الأقسام العلمية بالكلية وقد روعي ان يكون متماشيا مع الحداثه والتغيرات الجديدة اعتمادا على ما يلي:

١. تبني نظام الساعات المعتمدة
٢. إمكانية التحسين المستمر حسبما تتطلب الأمور
٣. مراجعة المقررات العلمية حتى يتم التحصل على نوعية معتمدة
٤. إمداد سوق العمل التخصصي بأخصائيين على درجة عالية من الكفاءة
٥. رفع مستوى الخريج بما يمكنه من التماشي مع المستويات العالية الموصي بها من قبل الهيئة القومية المصرية لتأكيد النوعية والاعتماد National Authority for Quality Assurance and Accreditation (NAQAA)

٢- رؤية ورسالة برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية: ١-٢ الرؤية:

الرؤية هي توجيه الطلاب إلى تبني التكنولوجيات الحديثة في مجال البيولوجيا الزراعية مما يؤدي إلى تغيرات جوهرية للحصول على مستويات جديدة عالية في التكنولوجيا الحيوية وتشكيل التكنولوجيا الحيوية الزراعية كي تكون أداة دقيقة محكمة مستقبلية لخلق الثراء والعدالة الاجتماعية خاصة للمزارعين

٢-٢ الرسالة:

الرسالة هي تطوير ومساعدة القطاع الزراعي المحلي والدولي بخريجين زراعيين لهم القدرة على توقع موضوعات التكنولوجيا الحيوية الزراعية وان الهدف الرئيسي هو تأكيد سلامة الأرض والمحاصيل وحيوانات المزرعة والإنسان في المحيط البيئي الذي نعيش فيه، كذلك تخريج أخصائيين ذوي كفاءة في طرق التحليل المتضمنة استخدام



الرياضيات وأساسيات العلوم الفيزيائية والبيولوجية والهندسة الزراعية ومهارات التعامل مع الحاسوب وكلها مطلوبة في الزراعة الحديثة. كذلك تخريج أخصائيين لهم مهارات التفكير البناء وتكوين إفادات المشكلات والتواصل المثمر وتخليق البيانات والعمل التعاوني والإجابة على الأسئلة من خلال التجريب والتقييم وإيجاد حلول عملية.

٣- لغة البرنامج:

الإنجليزية هي اللغة التي تتم الدراسة بها في جميع مراحلها ومستوياته وذلك من شأنه جعل الخريج مؤهل تماما للعمل بكفاءة وتنافسية سواء في السوق المحلية أو العالمية وبذلك يكون قادرا على التعامل مع مجالات مثل التجارة الإلكترونية بما تتضمنه من توابع حديثة كما وان الدراسة باللغة الإنجليزية تمكن من التحاق طلاب من بلاد أخرى أجنبية من العالم خاصة من البلاد الإفريقية والآسيوية فضلا عن البلاد العربية.

٤- الأقسام العلمية وهيئة التدريس ومعاونيهم ومرافق كلية الزراعة بمشهور:

٤-١ الأقسام العلمية بالكلية وعدد المقررات لكل مقرر:

جدول ١ (المدرج بلائحة البرنامج باللغة الإنجليزية) يضم إحصائية بالأقسام العلمية وعدد المقررات التي يتم تدريسها من خلال كل من تلك الأقسام وكذلك المقررات التي لها طبيعة عامة واشتراك لأكثر من قسم.

٤-٢ أعداد هيئة التدريس ومعاونيهم بالكلية:

يبين جدول ٢ (المدرج بلائحة البرنامج باللغة الإنجليزية) توزيع أعداد هيئة التدريس ومعاونيهم في الأقسام العلمية المختلفة بالكلية وجدول ٢ (أ) يبين الأقسام العلمية الرئيسية المشتركة في البرنامج وعدد أعضاء هيئة التدريس بكل منها وجدول ٣ (المدرج بلائحة البرنامج باللغة الإنجليزية) يبين مرافق الكلية المختلفة.

٥- الالتحاق ونظام الدراسة:

فيما يلي البنود الخاصة بالالتحاق ونظام الدراسة:
٥-١ المادة رقم (١):



يسمح للطلاب والخريجين والمنوه عنهم في بنود ٤، ٥، ٦ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشهر بالالتحاق في برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية والطلاب المسموح لهم بالالتحاق هم:

أ- الحاصلون على الثانوية العامة **شعبة علوم أو رياضة**.

ب- الطلاب الحاصلون على شهادة إتمام المعاهد الفنية المتوسطة شعبة بيولوجي.

ج - الطلاب الحاصلون على بكالوريوس الزراعة - الطب - الطب البيطري - العلوم - الصيدلة - العلوم الطبية - التربية - الاقتصاد المنزلي.

٢-٥ المادة رقم (٢):

جهة اصدار شهادات التخرج: الجهة التي تصدر شهادة البكالوريوس في التكنولوجيا الحيوية الزراعية هي جامعة بنها وذلك بناء على طلب كلية الزراعة بمشهر.

٣-٥ المادة رقم (٣):

نظام الدراسة وتقييم الطلاب ومنح الدرجة العلمية تماشيا مع بنود ٧ إلى ١٠ من لائحة كلية الزراعة بمشهر.

أ- البرنامج الدراسي للتكنولوجيا الحيوية الزراعية يستند على نظام الساعات المعتمدة

ب- الساعات المعتمدة هي مؤشر تقييمي عن الوزن النسبي للمقرر الدراسي الأكاديمي

ج - البرنامج يغطي أربع مستويات (أربع سنوات دراسية أكاديمية) ويضم ثمانية فصول دراسية على الأقل وكل مستوى دراسي (سنة دراسية) تشتمل على فصلين دراسيين كل فصل يمتد خمسة عشر (١٥) أسبوعا وبنهاية كل فصل دراسي تعقد الامتحانات وتكون النتيجة النهائية عن كل مستوى دراسي (سنة دراسية) عقب امتحانات الفصل الدراسي الثاني للمستوى.

د - في كل فصل دراسي نوعان من المقررات كالتالي (١) مقررات إجبارية تدرس جميعها إلى جميع طلبة الفصل وليس فيها اختيار (٢) مقررات اختيارية: وهي مقررات يختار الطالب منها مقررين اثنين على الأقل بناء على مقدرته وتوجهه وميله.

هـ - بناء عليه فان الطالب يدرس في كل فصل دراسي ستة (٦) مقررات أربعة (٤) إجباري واثنان (٢) اختياري، ذلك إضافة إلى اي مقرر آخر قد تراه الجامعة او الكلية ضروريا للدراسة.



- و - على كل طالب التسجيل في كل فصل دراسي عدد اثني عشر (١٢) ساعة معتمدة حد أدنى وواحد وعشرين (٢١) ساعة معتمدة حد أقصى ويمكن لمجلس الكلية التفاوضي عن ذلك حسب ما يرى ذلك مناسباً
- ز - عدد الطلبة المسجلين في مقرر اختياري ما لا يقل عن ثلاثة ٣ طلبة.

٥-٤ المادة رقم (٤):

الفصل الصيفي: بناء على مايراه مجلس الكلية يمكن إضافة فصل دراسي صيفي ضمن أي من المستويات الأربعة (السنوات الدراسية الأربع) وفيه يمكن للطالب الذي رسب في أي مقرر أن يدرسه في الفصل الدراسي الصيفي في مدة هي ضعف المدة المخصصة لذلك المقرر خلال الفصل الدراسي التي درست فيه، ولا يحق للطالب التسجيل في أكثر من ٣ مقررات في الفصل الدراسي الصيفي ويسمح للطالب بالتسجيل في الفصل الدراسي الصيفي (أ) إذا كان نجاحه في المقرر يمكنه من الانتقال إلى المستوى اللاحق أو (ب) في حالات إنجاز متطلبات إكمال البرنامج أو (ج) في حالة إنجاز التدريب الصيفي.

٥-٥ المادة رقم (٥):

منح الدرجة (البكالوريوس): لكي يتم منح الطالب درجة البكالوريوس في التكنولوجيا الحيوية الزراعية لابد من أن يكون قد اجتاز بنجاح مقررات الدراسة في كل المستويات الدراسية الأربعة (السنوات الدراسية الأربعة) جميعاً باللغة الإنجليزية بمجموع لا يقل عن ١٤٨ ساعة معتمده تفصيلها كالتالي (٥٢ ساعة إجباري في المستويين ١، ٢، ٤٨ ساعة إجباري في المستويين ٣، ٤ و ٤٨ ساعة إجباري في المستويات الأربعة) وجدول ٤ (المدرج بلائحة البرنامج باللغة الإنجليزية) يبين تفصيل الساعات المعتمدة في المستويات الأربعة.

٥-٦ المادة رقم (٦):

فئات الطلاب: طلاب المستوى الأول (السنة الدراسية الأولى): هم من التحق لأول مرة وكذلك الطلاب الذين رسبوا ولم يتمكنوا من اجتياز ٣٢ ساعة معتمده من البرنامج.

طلاب المستوى الثاني (السنة الدراسية الثانية):



هم من اجتاز ٣٢ ساعة معتمده على الأقل للمستوى الأول وأيضا الطلاب الذين لم يتمكنوا من اجتياز أكثر من ٦٩ ساعة معتمده من البرنامج.

طلاب المستوى الثالث (السنة الدراسية الثالثة):

هم من اجتازوا بنجاح ٧٠ ساعة معتمدة وأيضا الذين لم يتمكنوا من اجتياز أكثر من ١٠٥ ساعة معتمده من البرنامج.
طلاب المستوى الرابع (السنة الدراسية الرابعة):
هم من اجتازوا بنجاح ١٠٦ ساعة معتمده من البرنامج.

٧-٥ المادة رقم (٧):

المرشد الأكاديمي للطلاب: للطلاب مرشد أكاديمي (استرشادا بالماده ١٦ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشتهر) وهو من أعضاء هيئة التدريس بالكلية (أستاذ أو أستاذ مساعد) ويرشد الطالب فيما يخص برنامج الدراسة والفرص الممكنة للمستقبل المهني للطالب. ويتضمن مستوليياته اختيار المقررات الإختيارية التي يدرسها الطالب وغير ذلك من المهام المرتبطة بدراسة الطالب وأن رأى المرشد الأكاديمي ليس ملزما للطالب حيث أن القرار النهائي في ذلك الإختيار يعود للطالب ويحتفظ كل مرشد أكاديمي بسجلات تشمل البيانات الخاصة بالتاريخ الدراسي للطالب الذي يتولى إرشاده وأن تسجيل الطالب للمواد يتم طبقا للوائح ذات الصلة.

٨-٥ المادة رقم (٨):

استبدال مقرر بأخر: بناء على توصية المرشد الأكاديمي واعتماد مجلس الكلية (تمشيا مع المادة ١٦ والمادة ١٨ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشتهر) يمكن للطالب في أى مستوى أن (أ) يحذف مقرر اختياري واستبداله بمقرر اختياري آخر أو (ب) يضيف مقرر بحيث تكون عدد المقررات في المدى المسموح به. ويكون ذلك خلال ما لا يتجاوز الأسبوعين الأولين عقب بدء الدراسة فيما يخص الفصل الدراسي الأول أو الثانى، أو خلال ما لا يتجاوز أسبوع واحد فيما يخص الفصل الدراسي الصيفى.

٩-٥ المادة رقم (٩):

الانسحاب من مقرر وعدم إكماله: يمكن للطالب الانسحاب من دراسة مقرر وعدم إكماله وذلك خلال ٦ أسابيع من بدء المقرر وذلك فيما يخص الفصل الدراسي الأول أو الثانى أو خلال ٣ أسابيع فيما يخص الفصل



الدراسى الصيفى. وفى حالة الإنسحاب من أى مقرر لابد وأن يكون عدد المقررات الباقية أقل من الحد الأدنى لعدد المقررات. وفى حالة الإنسحاب من مقرر خلال الفصل الدراسى يمكن للطالب دراسته فى الفصل الدراسى الصيفى.

١٠-٥ المادة رقم (١٠):

الانتقال من مستوى إلى آخر أعلى: يمكن للطالب الانتقال من مستوى إلى آخر أعلى منه مباشرة فى حال نجاحه فى جميع المقررات، وللطلاب الراسبين فى مقرر ما الحق فى إعادة التسجيل ودخول الإمتحان مثل الباقين للإعادة.

١١-٥ المادة رقم (١١):

الرسوب فى مقرر: فى حالة رسوب الطالب فى الإمتحان النهائى لأى مقرر (أو أكثر) من المقررات الإلجبارية لابد له من إعادة التسجيل فى المقرر تمشياً مع البند ١٦ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشتهر ويحق له دخول إمتحان (إمتحانات) ذلك المقرر (المقررات)، أما فى حالة رسوب الطالب فى مقرر من المقررات الإختيارية فللطالب الحق فى إعادة التسجيل فى ذلك المقرر أو التسجيل فى مقرر آخر من المقررات الإختيارية بدلاً منه.

١٢-٥ المادة رقم (١٢):

الدروس العملية: تمشياً مع المادة ٢٠ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشتهر لابد للطالب من حضور الدروس العملية بمعدل حضور لا يقل عن ٧٥%، وفى حالة تجاوز حد الغياب فإن مجلس الكلية له الحق فى حرمانه من دخول إمتحان آخر الفصل الدراسى لذلك المقرر ويعتبر الطالب راسباً فى هذه الحالة، وبالنسبة للطالب الذى يتغيب عن دخول الإمتحان النهائى لمقرر ما بدون عذر مقبول حيث يعتبر راسباً فإنه يعتبر غائباً بدون عذر مقبول. إذا لم يستطع أو لم يرد دخول الإمتحان فإن على الطالب تقديم التماس بالسماح له بعدم حضور الإمتحان وذلك قبل ميعاد الإمتحان أو خلاله، وفى حالة موافقة مجلس الكلية بالسماح للطالب بذلك فإن غيابه عن الإمتحان يصبح مقبولاً، على أنه إذا دخل الطالب الإمتحان خلال المدة التى يتم أخذ القرار بخصوص الإلتماس المقدم منه فإن دخوله الإمتحان يصبح كأن لم يكن.



١٣-٥ المادة رقم (١٣):

إختبارات وامتحانات المتابعة: تمشيا مع المادة ٢١ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشهور لابد من إجراء اختبارات متابعة (على الأقل إثنان لكل فصل دراسي أو لكل ماده) يتم أجراؤها بواسطة القسم العلمي المختص، وبنهاية كل فصل دراسي فلا بد من الإنتهاء من إجراء الإمتحانات الشفوية والعملية والتحريرية، والمدة الزمنية للإمتحان التحريري النهائي لأي مقرر هي ساعتان إلا إذا قرر مجلس الكلية غير ذلك.

١٤-٥ المادة رقم (١٤):

توزيع درجات إمتحانات المقرر الدراسي: تمشيا مع المادة ٢٢ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشهور فإن توزيع الدرجات كنسبة مئوية من الدرجة النهائية العظمى يكون كالتالي:-

❖ المقررات التي لها امتحان عملي:

٦٠% من الدرجة العظمى للإمتحان التحريري النهائي
١٥% من الدرجة العظمى للإمتحان العملي
١٠% من الدرجة العظمى للإمتحان الشفهي النهائي
١٥% من الدرجة العظمى لاختبارات المتابعة خلال الفصل الدراسي.

❖ المقررات التي ليس لها امتحان عملي:

٧٠% من الدرجة العظمى للإمتحان التحريري النهائي
١٠% من الدرجة العظمى للإمتحان الشفهي النهائي
١٠% من الدرجة العظمى للتطبيقات في نهاية الفصل الدراسي
١٠% من الدرجة العظمى لاختبارات المتابعة.

١٥-٥ المادة رقم (١٥):

لجان الإختبارات الشفوي والمختبري والعملي: تمشيا مع المادة ٢٣ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشهور فإنه يتم تشكيل لجان الإختبارات الشفوية بواسطة القسم العلمي الذي يدرس المقرر من خلاله، وتتكون اللجنة من ثم ٣ أعضاء على الأقل وللاتزيد على ٥ أعضاء، وعدد الطلاب الذين يتقدمون لامتحان ما شفوي لا يقل



عن إثنين أو العدد الكامل للطلاب (تمشيا مع المادة ٢٩٠ من قانون تنظيم الجامعات المصرية).

١٦-٥ المادة رقم (١٦):

حساب متوسط نقاط التقدير للطالب بعد اجتياز الإمتحان النهائى:
تمشيا مع المادة ٢٤ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشهور فإن نقاط التقدير للطالب عقب اجتياز الإمتحانات النهائية تتراوح ما بين (صفر إلى ٤,٠٠) وجدول رقم ٥ (المدرج بلائحة البرنامج باللغة الإنجليزية) يبين تفصيلات التقديرات ورموزها ونقاطها. مع ملاحظة التالى: يكون الطالب راسبا إذا حصل على أقل من ٣٠% من الدرجة العملى الخاصة بالإمتحان التحريرى النهائى ويعتبر حينئذ راسب لائحه وذلك بغض النظر عن إجمالى النسبة المئوية التى يحصل عليها نسبة إلى إجمالى درجات الإمتحانات أى درجات الإمتحان التحريرى النهائى + إختبارات المتابعة + العملى (أو العملى والمختبرى).

(ب) الطالب الذى يجتاز امتحان فى مقرر ما سبق له وأن رسب فيه فى إمتحان سابق نظرا لغيابه بدون عذر لا يحصل إلا على تقدير مقبول بغض النظر عن مجموع الدرجات التى حصل عليها ولا يحصل إلا على الحد الأقصى لدرجة مقبول إذا كان مجموع الدرجات يجاوزها. أما الطالب الذى رسب لغيابه بعذر مقبول فيحصل على التقدير الذى تؤهله إجمالى درجاته.

١٧-٥ المادة رقم (١٧):

التقدير التراكمى لكل مستوى (لكل سنة دراسية): تمشيا مع المادة ٢٥ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشهور، يكون حساب التقدير التراكمى لمتوسط نقاط التقدير الكلى كالتالى:-

(أ) بالنسبة للتقدير التراكمى لأى سنة دراسية ما: فيما يخص مقرر ما يتم ضرب متوسط نقاط التقدير \times عدد الساعات المعتمدة للمقرر ثم يتم تجميع نواتج كل مقررات تلك السنة الدراسية ويقسم الناتج الإجمالى على مجموع الساعات المعتمدة لتلك المقررات فى تلك السنة.

(ب) بالنسبة للتقدير التراكمى العام للسنوات الدراسية الأربعة: يتم ضرب متوسط نقاط التقدير للمقرر \times عدد الساعات المعتمدة للمقرر، ثم يتم تجميع النتيجة لجميع المقررات الدراسية التى درسها الطالب خلال كل سنوات دراسته ثم يقسم الناتج على عدد الساعات المعتمدة خلال سنوات دراسته فى مرحلة البكالوريوس.



١٨-٥ المادة رقم (١٨):

تقدير مرتبة الشرف: يمنح الطالب مرتبة الشرف إذا تمكن من الحصول على تقدير "ممتاز" أو تقدير "جيد جدا" في كل سنة دراسية خلال دراسته على أن يكون تقديره التراكمي النهائي للسنوات الأربع هو "ممتاز" أو "جيد جدا" على أن يكون عدد الساعات المعتمدة لكل فصل دراسي هو ١٥ ساعة معتمدة على الأقل لأي مقرر دراسي درسه الطالب، مع عدم حصوله على أي رسوب في أي مقرر.

١٩-٥ المادة رقم (١٩):

فصل الطالب: تمشيا مع اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشتهر يتم فصل الطالب المسجل في المستوى الدراسي الأول (السنة الدراسية الأولى) إذا حصل خلال العام الأولين من التحاقه في إنجاز الحد الأدنى للساعات المعتمدة وهو ٢٩ ساعة معتمدة.

٢٠-٥ المادة رقم (٢٠):

التدريب الصيفي والرحلات العلمية: تمشيا مع بنود اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشتهر فإن الطالب الذي أكمل بنجاح ٢٧ ساعة معتمدة على الأقل يمكن أن يؤدي برنامجا للتدريب الصيفي تقوم الكلية بتنظيمه من خلال الأقسام العلمية لها. ومدة هذا التدريب شهر واحد (بمعدل ٦ أيام في الأسبوع، و٨ ساعات يوميا)، والطلاب الذين يكملون ١٠٦ ساعة معتمدة بنجاح يجب عليهم الإلتحاق بالتدريب الصيفي مدة ٦ أسابيع. ويكون ذلك كالتالي:-

- (أ) عدد ٢ أسبوع في القسم العلمي.
- (ب) عدد ٤ أسابيع في هيئة علمية أو جهة بحثية أو مصنع أو مؤسسة أو أية هيئة أخرى يرتبط نشاطها بالحقل الزراعي، ويكون التدريب تحت إشراف مشترك للقسم العلمي مع الهيئة المذكورة ويمكن للطالب أن يمضي التدريب الصيفي خارج البلاد في مؤسسة أو هيئة أو أي جهة حكومية أو خاصة يرتبط نشاطها بالحقل الزراعي وفي هذه الحالة فإن الكلية تقوم بالمساهمة بتسهيل إجراءات سفر الطالب وتمكنه من الحصول على السماح بالعمل. وإنه تمشيا مع المادة ٢٨ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشتهر يقوم طلاب المستويين الثالث والرابع بالقيام خلال الفصل الدراسي بزيارة



ميدانية علمية إلى إحدى محطات البحوث الزراعية أو أى هيئة أو جهة أو مؤسسة بحثية.

٢١-٥ المادة رقم (٢١):

إعلان التخرج: يتم الإعلان عن التخرج بنجاح الخريجين عقب انتهاء امتحانات شهر يونيو من كل عام (خريجو دور يونيو) وذلك فى الحالات التى يجتاز فيها الطالب كافة المقررات المقررة عليه خلال مدة دراسته (ماده ٣٠ من اللائحة الداخلية لكلية الزراعة بمشهور)، أما الطلاب الذين لم يتموا اجتياز كافة مقرراتهم بنجاح فإن لهم ملحق ويسمح لهم بدخول امتحان فرصة أخرى وفى حالة اجتيازهم بنجاح فيتم تخرجهم فى شهر سبتمبر.

٢٢-٥ المادة رقم (٢٢):

المنهج والساعات المعتمدة: على الطلاب إتمام الـ ١٤٨ ساعه معتمدة كحد أدنى لكافة المقررات الدراسية وهذه الساعات المعتمدة موزعه كالتالى (٥٢ ساعه معتمده تخص المقررات الإلجبارية خلال السننتين الدراسيتين الأولى والثانية، ٤٨ ساعه معتمده خلال السننتين الثالثة والرابعة، و٤٨ ساعه معتمده خلال كل من السنة الدراسية الثالثة والسنة الدراسية الرابعة وجدول ٦ (المدرج بلائحة البرنامج باللغة الأنجليزية) يبين الرموز الكودية لمقررات الأقسام العلمية لكلية والمقررات المشتركة والعامه كذلك.

وفيما يلي بيان بالمقررات الدراسية للأربع سنوات فى أربع مستويات فى ثمان فصول دراسية:



المستوى الأول: الفصل الدراسي الأول: قائمة مقررات برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية Level 1 Semester 1: Agricultural Biotechnology Program					
مقررات اجبارية (Compulsory Courses (Obligatory))					
الرقم الكودي Course code	اسم المقرر Course Name	الوحدات المعتمدة Credit Units	نظري Theoretical	عملي Practical	متطلب المقرر Pre-requisite
AB 0801	النبات (مورفولوجي وتشريح) Botany (Morphology & Anatomy)	٢	٢	٢	
AC 0901	كيمياء ١ (عضوية وغير عضوية) Chemistry 1 (Organic & Inorganic)	٢	٢	٢	
PP 0401	حيوان عام Zoology (General)	٣	٢	٢	
AG 0101	المحاصيل ١ (المبادئ) Agronomy 1 (Fundamentals)	٣	٢	٢	
CJ 1201	لغة إنجليزية ١ English 1	٢	٢	٠	
مقررات اختيارية (Optional Courses (Selective))					
AB 0802	بيولوجيا الخلية Cell Biology	٣	٢	٢	
SO 0502	الفيزياء الحيوية Biophysics	٣	٢	٢	
CJ 1203	علم الحاسوب Computer Science	٣	٢	٢	



المستوى الأول: الفصل الدراسي الثاني: برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية
Level 1 Semester 2: Agricultural Biotechnology Program

مقررات اجبارية (Obligatory) Compulsory Courses

الرقم الكودي Course code	اسم المقرر Course Name	الوحدات المعتمدة Credit Units	نظري Theoretical	عملي Practical	متطلب المقرر Pre-requisite
AB 0803	الميكروبيولوجيا الزراعية Agricultural Microbiology	٢	٢	٢	AB 0801
GE 1001	اساسيات الوراثة ١ Genetics1 (Fundamentals)	٢	٢	٢	
AB 0804	التصنيف الميكروبي والتخمير Microbial Taxonomy & Fermentation	٢	٢	٢	AB 0801
HO 0201	اساسيات بساتين ١ Horticulture 1 (Fundamentals)	٢	٢	٢	AB 0801
CJ 1206	حقوق الانسان و التشريعات الزراعية Human Rights and Agricultural Legislation	-	٢	٠	CJ 1201

مقررات اختيارية (Selective) Optional Courses

PP 0406	فونا الريزوسفير Rhizosphere Fauna	٣	٢	٢	PP 0401
AE 1102	الرياضيات الحيوية Biomathematics	٣	٢	٢	CJ 1203
HO 0202	بساتين ٢ (انتاج الخضراوات) Horticulture 2 (Vegetable Production)	٢	٢	٢	HO 0201
AE 1103	نموذج النظام الحيوى والمحاكاة Bio-system Modeling & Simulation	٣	٢	٢	CJ 1203
AG 0102	محاصيل ٢ (بذور و حشائش) Agronomy 2 (Seeds & Weeds)	٣	٢	٢	AG 0101
AE 1101	الهندسة الزراعية (اساسيات) Agricultural Engineering (Fundamentals)	٣	٢	٢	CJ 1203



المستوى الثاني: الفصل الدراسي الأول: برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية
Level 2 Semester 1: Agricultural Biotechnology Program

مقررات اجبارية (Compulsory Courses (Obligatory)

الوحدات المعتمدة Credit Units	نظري Theoretical	عملي Practical	متطلب المقرر Pre-requisite	اسم المقرر Course Name	الرقم الكودي Course code
٢	٢	٢	AC 0901	كيمياء ٢ (كيمياء حيوية) Chemistry 2 (Biochemistry)	AC 0902
٢	٢	٢	CJ1201	انتاج حيواني ١ (فسيولوجي) Animal Production 1 (Physiology)	AP 0301
٢	٢	٢	AC0901	علم المياه والتربة Soil and water Science	SO 0501
٢	٢	٢	CJ1201 or AC0901	علم الاغذية والألبان (اساسيات) Food & Dairy Science (Fundamentals)	FS 0701
٢	٢	٠	CJ1201	لغة انجليزية ٢ English 2	CJ 1202
مقررات اختيارية (Optional Courses (Selective)					
٣	٢	٢	AP0301	انتاج حيواني ٢ (البان ولحوم) Animal Production 2 (Dairy & meat)	AP 0302
٣	٢	٢	HO0201	بساتين ٣ (انتاج فاكهه) Horticulture 3 (Fruit Production)	HO 0203
٣	٢	٢	AG0101	محاصيل ٣ (انتاج محاصيل) Agronomy 3 (Crop Production)	AG 0103



المستوى الثاني: الفصل الدراسي الثاني: برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية

Level 2 Semester 2: Agricultural Biotechnology Program

مقررات اجبارية (Compulsory Courses (Obligatory))

الرقم الكودي Course code	اسم المقرر Course Name	الوحدات المعتمدة Credit Units	نظري Theoretical	عملي Practical	متطلب المقرر Pre-requisite
AC 0903	كيمياء ٣ (تحليلية) Chemistry 3 (Analytical)	٢	٢	٢	AC 0901
EE 0602	اقتصاد زراعي (اساسيات) Agricultural Economics (Fundamentals)	٢	٢	٢	AE 1102
AB 0806	فسيولوجى نبات Plant physiology	٢	٢	٢	AB 0801
PP 0402	علم الحشرات (عام) Entomology (General)	٢	٢	٢	PP 0401
CJ 1207	مهارات الاتصال الفعال Effective Communication Skills	-	٢	٠	CJ 1202

مقررات اختيارية (Optional Courses (Selective))

AC 0904	كيمياء ٤ (تدوير المخلفات) Chemistry 4 (Recycling)	٣	٢	٢	AC 0901
GE 1002	الوراثة ٢ (سيتولوجى و الوراثة السيتولوجية) Genetics 2 (Cytology and Cytogenetics)	٣	٢	٢	GE 1001
AC 0905	كيمياء ٥ (اجهزة) Chemistry 5 (Instrumental)	٣	٢	٢	AC 0901
AE 1104	هندسة النظام الحيوى الزراعى Agricultural Biosystem Engineering	٢	٢	٢	AE 1102
GE 1003	تكنولوجيا الجين Gene Technology	٣	٢	٢	GE 1001
AP 0303	انتاج حيوانى ٣ (دواجن) Animal Production 3 (Poultry)	٣	٢	٢	AP 0301



المستوى الثالث: الفصل الدراسي الأول: برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية Level 3 Semester 1: Agricultural Biotechnology Program					
مقررات اجبارية (Compulsory Courses (Obligatory))					
الرقم الكودي Course code	اسم المقرر Course Name	الوحدات المعتمدة Credit Units	نظري Theoretical	عملي Practical	متطلب المقرر Pre-requisite
GE 1004	البيولوجيا الجزيئية Molecular Biology	٢	٢	٢	GE 1001 or AB 0801
AC 0906	كيمياء ٦ (بروتينات وانزيمات) Chemistry 6 (Proteins & Enzymes)	٢	٢	٢	AC 0901
GE 1005	المعلوماتية الحيوية والجينومات Genomics & bio-Informatics	٢	٢	٢	GE 1001
AB 0805	الميكروبيولوجيا التطبيقية Applied Microbiology	٢	٢	٢	AB 0803
مقررات اختيارية (Optional Courses (Selective))					
HO 0204	بساتين ٤ (نباتات الزينة والطبية والعطرية) Horticulture 4 (Ornamental, Medical & Aromatic Plants)	٣	٢	٢	HO 0201
FS 0724	التكنولوجيا الحيوية للأغذية والالبان Food and Dairy Biotechnology	٣	٢	٢	FS 0701
HO 0205	بساتين ٥ (التكنولوجيا الحيوية لزراعة الانسجة والخلية) Horticulture 5 (Cell/Tissue Culture Biotechnology)	٣	٢	٢	AB 0801
AP 0304	انتاج حيواني ٤ (اسماك) Animal Production 4 (Fish)	٣	٢	٢	GE 1001
PP 0404	المكافحة المتكاملة للآفات Integrated Pest Control	٣	٢	٢	PP 0402
GE 1006	وراثة فسيولوجية Physiological Genetics	٣	٢	٢	GE 1001



المستوى الثالث: الفصل الدراسي الثاني: برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية

Level 3 Semester 2: Agricultural Biotechnology Program

مقررات اجبارية (Compulsory Courses (Obligatory)

الرقم الكودي Course code	اسم المقرر Course Name	الوحدات المعتمدة Credit Units	نظري Theoretical	عملي Practical	متطلب المقرر Pre-requisite
AP 0305	التكنولوجيا الحيوية للحيوان Animal Biotechnology	٢	٢	٢	AP 0301 or GE 1001
AG 0104	الاحصاء الحيوى وتصميم التجارب Bio-statistics and Experimental Design	٢	٢	٢	AE 1102
AB 0807	امراض النبات Plant Pathology	٢	٢	٢	AB 0803
HO 0206	البيساتين ٦ (تكنولوجيا ما بعد الحصاد) Horticulture 6 (Post-harvest Technology)	٢	٢	٢	HO 0201

مقررات اختيارية (Optional Courses (Selective)

AP 0306	التكنولوجيا الحيوية لتغذية الحيوان والدواجن Animal & Poultry Nutrition Biotechnology	٣	٢	٢	AP 0301
SO 0503	التكنولوجيا الحيوية للتربة Soil Biotechnology	٣	٢	٢	AB 0804 or SO 0501
SO 0504	التسميد العضوى الحيوى Bio- Organo Fertilization	٣	٢	٢	AB 0803 or SO 0501
HO 0207	بيساتين ٧ (تكنولوجيا التكاثر الخضري) Horticulture 7 (Propagation Technology)	٣	٢	٢	HO 0201
EE 0603	اقتصاديات التكنولوجيا الحيوية الزراعية Economics of Agricultural Biotechnologies	٣	٢	٢	EE 0602
GE 1007	الهندسة الوراثية التطبيقية Applicable Genetic Engineering	٣	٢	٢	GE 1001



المستوى الرابع: الفصل الدراسي الأول: برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية

Level 4 Semester 1: Agricultural Biotechnology Program

مقررات اجبارية (Compulsory Courses (Obligatory))

الرقم الكودي Course code	اسم المقرر Course Name	الوحدات المعتمدة Credit Units	نظري Theoretical	عملي Practical	متطلب المقرر Pre-requisite
AE 1105	هندسة الأستزراع السمكي Aquaculture Engineering	٢	٢	٢	AE 1102
AP 0307	التحسين الوراثى للحيوان Animal Genetic Improvement	٢	٢	٢	GE 1001
PP 0403	الحشرات الاقتصادية Economic Entomology	٢	٢	٢	PP 0402
CJ 1208	مشروع التخرج Graduation Project	٣	٢	٢	AG 0101

مقررات أختيارية (Optional Courses (Selective))

FS 0709	تكنولوجيا الاغذية ٣ (اللحوم والاسماك والدواجن) Food Technology 3 (Meat, Fish and Poultry)	٣	٢	٢	FS 0701
SO 0505	التكنولوجيا الحيوية لتغذية النبات Plant Nutrition Biotechnology	٢	٢	٢	SO 0501 or AB 0806
EE 0604	تسويق منتجات التكنولوجيا الحيوية Marketing of Biotechnology Products	٣	٢	٢	EE 0602
CJ 1204	تطبيقات الحاسوب فى التكنولوجيا الحيوية Biotechnology Computer Applications	٣	٢	٢	CJ 1203
PP 0405	التكنولوجيا الحيوية للمبيدات Pesticide Biotechnology	٣	٢	٢	PP1001
AG 0105	التكنولوجيا الحيوية للمحاصيل Agronomic Biotechnology	٣	٢	٢	AG 0101



المستوى الرابع: الفصل الدراسي الثاني: برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية
Level 4 Semester 2: Agricultural Biotechnology Program

مقررات اجبارية (Obligatory) Compulsory Courses

الرقم الكودي Course code	اسم المقرر Course Name	الوحدات المعتمدة Credit Units	نظري Theoretical	عملي Practical	متطلب المقرر Pre-requisite
AB 0808	التكنولوجيا الحيوية لأمراض النبات Plant Disease Biotechnology	٣	٢	٢	AB 0807
PP 0407	التكنولوجيا الحيوية لمكافحة الآفات Pest-Control Biotechnology	٣	٢	٢	PP1003
SO 0506	الاستصلاح الحيوي للأراضي الملحية والصحراوية Desert & Saline Land Bio-reclamation	٣	٢	٢	SO 0501
CJ 1208	مشروع التخرج Graduation Project*	٣	٢	٢	

مقررات اختيارية (Selective) Optional Courses

GE 1008	الاعذية المحورة وراثيا Genetically-Modified Food	٣	٢	٢	GE 1001
AG 0106	تربية المحاصيل لمقاومة الامراض والحشرات Crop-Breeding for Disease & Insect Resistance	٣	٢	٢	GE 1001
EE 0605	نقل وانتشار التكنولوجيا Technology Transfer and Diffusion	٣	٢	٢	EE 0602
GE 1009	النباتات المحولة جينيا Transgenic Plants	٣	٢	٢	GE 1001
FS 0716	منتجات الالبان الوظيفية Functional Dairy Products	٣	٢	٢	FS 0701
FS 0722	تكنولوجيا النانو للاغذية Food Nanotechnology	٣	٢	٢	FS 0701