كلية العلوم

جامعة المنيا

اللائحة الداخلية

برنامج الميكروبيولوجي

كلية العلوم - جامعة المنيا

نظام الساعات المعتمدة

2016م

البرنامج ضمن لائحة الكلية وتم العمل به مع بدء العمل باللائحة اعتباراً من العام الجامعي 2016/2017م

صورة طبق الأصل
عميد الكلية
١٣/١٨/٢٠٢٤م

مواد اللائحة لكلية العلوم جامعة المنيا للعمل بنظام الساعات المعتمدة

مادة (1) نظام الدراسة:

النظام المتبع في الكلية هو نظام الساعات المعتمدة (Credit Hours System) في إطار الفصل الدراسي، وهو نظام يشترط لتخرج الطالب اجتيازه عددا من الدراسات الدراسية بنجاح، طبقا للحد الأدنى من الدرجات الذي تحدده الكلية، كما يتيح للطالب حرية الدراسة والمشاركة في وضع خطته الدراسية وفقا لقدراته وحسب النظام المعمول به، وبتوجيه من المرشد الأكاديمي، وفي ضوء الحدود الدنيا والقصوى لعدد الساعات المعتمدة التي يسمح له بالتسجيل فيها لكل فصل دراسي.

مادة (2) أقسام الكلية :

تتكون كلية العلوم جامعة المنيا من الأقسام العلمية التالية:

1- قسم الرياضيات
2- قسم الفيزياء
3- قسم الكيمياء
4- قسم الجيولوجيا
5- قسم النبات والميكروبيولوجى
6 - قسم علم الحيوان والحشرات
7- قسم علوم الحاسب

مادة (3) البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس :

تمنح جامعة المنيا بناءاً علي طلب مجلس الكلية الدرجات العلمية التالية:

1- - درجة البكالوريوس الخاصة في العلوم (B.Sc) (حيث يتخصص الطالب فى فرع واحد فقط من العلوم الاساسية).

2-- درجة البكالوريوس العامة في العلوم تخصص رئيسي (Major) / فرعي (Minor). حيث يدرس الطالب تخصصا رئيسيا يبلغ الثلثين من مجمل الساعات المعتمدة غيرالمخصصة لمتطلبات الجامعة أو متطلبات الكلية أو متطلبات تخدم التخصص ، وآخر فرعيا يبلغ الثلث من مجمل الساعات المعتمدة غيرالمخصصة لمتطلبات الجامعة أو متطلبات الكلية أو متطلبات تخدم التخصص.

3- يدرس الطالب فى المستوى الاول عدد 30 ساعة معتمدة اجبارية (متطلبات الكلية) بالاضافة الى عدد 6 ساعات معتمدة (متطلبات الجامعة). ويختار الطالب تخصصه الرئيسى قبل بدء ثالث فصل دراسى له ويختار التخصص الفرعى قبل خامس فصل دراسى له وتوضح المادة (7) من هذه اللائحة شروط الالتحاق بالبرنامج.

أ- البرامج التي تُمنح فيها درجة البكالوريوس الخاصة والعامة (رئيسي / فرعي) هي:

1- الرياضيات	5- علم النبات
2- الفيزياء	6- الميكروبيولوجى
3- الكيمياء	7- علم الحيوان
4- الجيولوجيا	8- علوم الحاسب

ب- البرامج التي تُمنح فيها درجة البكالوريوس الخاصة فقط هي:

1- الكيمياء الحيويه	2- جيولوجيا البترول

مادة (4) القبول:

1- تقبل كلية العلوم الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة (الرياضيات والعلوم) والشهادات العربية والاجنبية المعادلة لها وفقا لشروط القبول التى يحددها المجلس الاعلى للجامعات ويكون التقدم للكلية عن طريق مكتب التنسيق . وتطبق أحكام هذه اللائحة اعتبارا من العام الجامعي التالي لتاريخ اعتمادها على الطلاب المستجدين.

2- يجوز لمجلس الكلية قبول طلاب من الحاصلين على درجة البكالوريوس بتقدير عام جيد على الأقل من خريجى الكليات العملية الاخرى والمعاهد العليا العملية للدراسة بمرحلة البكالوريوس بالكلية فى التخصص المناسب ، وبشرط ألا تقل مدة الدراسة بالكلية عن أربعة فصول دراسية بواقع 50% من عدد الساعات المعتمدة ويمكن كذلك قبول خريجي كليات العلوم في تخصص آخر غير الذي تخرج منه ويدخل في الحساب التراكمي ما تم معادلته من المقررات وذلك بعد أخذ رأى مجالس الأقسام المختصة وكذلك نظير مصروفات طبقا لقانون تنظيم الجامعات .

مادة (5) الفصل الدراسي:

يشمل العام الدراسى فصلين دراسيين ويتكون الفصل الدراسى من سبعة عشر أسبوعا موزعة على النحو التالى:

1- فترة التسجيل ومدتها أسبوع واحد.

2- فترة الدراسة وتمتد اربعة عشر أسبوعا.

3- فترة الامتحانات ومدتها أسبوعان.

ويسمح للطالب بالتخرج عند استيفاء متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس (عدد الساعات المعتمدة 138 ساعة). ويجوز لمجلس الكلية أن يوافق على فتح فصل دراسي صيفي مكثف مدته ثمانية أسابيع شاملة التسجيل والامتحان فى حدود 8 ساعات معتمدة ويتم التسجيل فى الاسبوع الاول من الدراسة ويسمح فيه

للطلاب المراقبين أكاديمياً بإعادة التسجيل في المقررات التي رسبوا فيها ، وكذلك يجوز لمقتضيات التخرج أن يسجل فيه الطلاب المتوقع تخرجهم وذلك وفقا لقواعد ورسوم يحددها مجلس الكلية .

مادة (6) معيار الساعة المعتمدة :

تحتسب الساعة المعتمدة خلال الفصل الدراسي الواحد على النحو التالى:

1- كل محاضرة نظرية مدتها ساعة واحدة أسبوعيا تكافىء ساعة واحدة معتمدة.

2- كل فترة دراسة عملية أو تمارين مدتها من 2 إلى 3 ساعات أسبوعيا تكافىء ساعة واحدة معتمدة.

3- يسقط من حساب الساعات المعتمدة الدراسة العملية أو التمارين التي مدتها ساعة واحدة.

مادة (7) متطلبات التخرج:

متطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم إذا أنجز عدد 138 ساعة معتمدة وفق الخطة الدراسية لكل برنامج دراسي، وبمعدل تراكمي كلي (1.6) على الأقل وتوزع هذه الساعات كما يلي:

أولاً - متطلبات الجامعة: عدد 6 ساعات معتمدة توزع على النحو التالي:

أ- 4 ساعات معتمدة اجبارية.

ب- 2 ساعة معتمدة اختيارية.

ثانياً - متطلبات الكلية: 30 ساعة معتمدة اجبارية لكل الطلاب تدرس جميعها فى المستوى الأول.

ثالثاً - متطلبات التخصص:

(أ) درجة البكالوريوس الخاصه فى العلوم:

1- مقررات التخصص الرئيسي : 60 ساعة معتمدة من بينها 40 ساعة معتمدة مقررات اجبارية و20 ساعة معتمدة مقررات اختيارية ثم يقوم الطالب ابتدأء من المستوى الثالث بدراسة 30 ساعة معتمدة من بينها 20 ساعة اجبارية و 10 ساعات مقررات اختيارية (طبقا للمادتين 3) ويُقبَل بها الطالب طبقاً للشروط التالية:

أ- أن يكون قد أنهى على الأقل أربعة فصول دراسية بدون الرسوب في أي من متطلبات الكلية أو مقررات التخصص الرئيسي.

ب- أن يكون معدله التراكمي العام 2.5 على الأقل.

ج- أن يكون قد اجتاز على الأقل 28 ساعة معتمدة من مقررات التخصص الرئيسي .

د- موافقة مجلس الكلية طبقاً لعدد الطلاب والتقديرات التراكمية للطلبة المتقدمين للالتحاق بالدرجة الخاصة وبما يناسب امكانيات القسم.

2- مقررات الدرجة الخاصة لبرنامجى الكيمياء الحيوية وجيولوجيا البترول : 60 ساعة معتمدة مقررات اجبارية و30 ساعة مقررات أختيارية (طبقا للمادة 3) وهى برامج ليست منبثقة منها أى تخصصات فرعية ويبدأ الطالب الدراسة بها بدءا من المستوى الثانى حتى التخرج.

(ب) درجة البكالوريوس العامة فى العلوم تخصص رئيسي/ فرعى:

درجة البكالوريوس العامة في العلوم (بدءاً من المستوى الثالث) يُقبَل بها الطالب الذى لم يحقق الشروط السابقة أو حقق الشروط وله الرغبة في الحصول على هذه الدرجة (طبقا للمادة (3 ب)) .

1- التخصص الرئيسي: يدرس الطالب 60 ساعة معتمدة من بينها 40 ساعة معتمدة مقررات اجبارية و20 ساعة معتمدة مقررات اختياريه.

2- التخصص الفرعي: يدرس الطالب 30 ساعة معتمدة من بينها 20 ساعة معتمدة مقررات اجبارية و10 ساعات معتمدة مقررات اختيارية.

رابعاً - متطلبات تخدم التخصص الرئيسي: 12 ساعة معتمدة اجبارية يتم اختيارها من البرامج التي تطرحها الأقسام الأخرى.

خامساً: يؤدي كافة طلاب الكلية بعد إجتيازهم 96 ساعة معتمدة تدريبات تطبيقية لمدة 6 أسابيع فى شركات أو مصانع أو هيئات ذات صلة بالتخصص ، أو بالكلية إذا تعذر إيجاد موقع خارجها وذلك بدون احتساب ساعات معتمدة ، ويختار المرشد الأكاديمي الوقت المناسب للتدريب خلال الأجازات الصيفية .

سادساً: يجوز أن تتضمن بعض المقررات رحلات علمية أو حقلية تخدم مجال التخصص.

مادة (8) مستويات الدراسة :

تحدد مستويات الفرق الدراسية كما يلى:

1- الطالب الذى لم يتجاوز 30 ساعة معتمدة يعتبر فى المستوى الاول.

2- الطالب الذى يجتاز ما بين 30 الى 66 ساعة معتمدة يعتبر فى المستوى الثاني.

3- الطالب الذى يجتاز ما بين 67 الى 99 ساعة معتمدة يعتبر فى المستوى الثالث.

4- الطالب الذى يجتاز 99 ساعة معتمدة (أو أكثر) يعتبر فى المستوى الرابع.

مادة (9) المرشد الأكاديمى :

يحدد القسم العلمي لكل طالب في البرنامج مرشداً أكاديمياً من بين أعضاء هيئة التدريس لتقديم النصح والإرشاد له خلال فترة دراسته ومساعدته في اختيار مقرراته الدراسية ، ولاتقبل بطاقات التسجيل أو الحذف و الإضافة أو الإنسحاب إلا باعتماد المرشد الأكاديمي وموافقة رئيس مجلس القسم ، على أن يتم الانتهاء من تسجيل الطلاب فى الأسبوع الأول من بدء الفصل الدراسي.

مادة (10) التسجيل:

1- يشرف وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب على تنفيذ قواعد التسجيل وإجراءاته واعداد القوائم لكل من المجموعات الدراسية والجدول الدراسى .

2- فى حالة توافر نظام للتسجيل الإلكتروني عبر موقع الكلية على شبكة المعلومات، يمكن للطالب أن يسجل مقرراته مبكرا قبل بداية الفصل الدراسي ويجوز للطالب الذي لم يتمكن من التسجيل لأسباب قهرية أن يسجل خلال الأسبوع الثانى من بدء الدراسة، بعد موافقة عميد الكلية على قبول العذر.

3- يتم تحديد البرنامج الرئيسي وبرنامج الكيماء الحيوية وجيولوجيا البترول بعد اجتياز المستوى الاول والبرنامج الفرعي (لطلاب درجة البكالوريوس العامة في العلوم) بعد اجتياز المستوى الثاني وذلك بعد موافقة لجنة شئون التعليم والطلاب واعتمادها من مجلس الكلية.

4- يجوز أن يعفى الطالب المحول من جامعة أخرى معترفاً بها من بعض مقررات المستويين الأول والثانى إذا ثبت أنه قد درس ونجح فى مقررات تعادلها فى الجامعة المحول منها ويكون الإعفاء بقرار من مجلس شئون التعليم والطلاب بالجامعة بعد موافقة مجلس الكلية ولا يجوز الإعفاء من أجزاء من مقررات المستويين الأول والثاني وذلك وفقا لقواعد قيد الطلاب المحولين من جامعات اخرى.

مادة (11) العبء الدراسي والانذار الاكاديمى والغاء القيد:

1- العبء الدراسى هو عدد الساعات المعتمدة التى يسجلها الطالب فى الفصل الدراسى الواحد ويتراوح بين 12 إلى 18 ساعة معتمدة كما يجوز أن يقل التسجيل عن الحد الأدنى، بشرط موافقة مجلس الكلية.

2- يجوز للطالب الذى يحصل على معدل تراكمى 3 نقاط فأكثر وأنهى 30 ساعة معتمدة على الأقل أن يسجل 21 ساعة معتمدة فى الفصل الدراسى العادى بموافقة المرشد الأكاديمى واعتمادها من رئيس القسم.

3- ويجوز لمقتضيات التخرج زيادة الحد الأقصى ثلاث ساعات معتمدة على الأكثر للطالب إذا دعت حاجة التخرج لذلك.

4- لا يسمح للطالب بالتسجيل فى أى مقرر ما لم يكن مستوفيا لمتطلبات ذلك المقرر ، ويجوز السماح لطالب المستوى الرابع فى الفصل الدراسى الاخير بالتسجيل فى مقرر ما ومتطلبه السابق الذى درسه ولم ينجح فيه (يعتبر متطلب متزامن) وذلك بعد موافقة مجلس الكلية.

5- إذا حصل الطالب على معدل تراكمي أقل من 1.6 بعد نهاية أي فصل دراسي من التحاقه بالكلية يوجه له الإنذار الأول و يوضع على قائمة الإنذار (مراقب أكاديميًا).

6- إذا استمر المعدل المتدني للطالب في الفصل الدراسي التالي يوجه له الإنذار الثاني ولا يسمح له بالتسجيل إلا فى الحد الأدنى وهو 12 ساعة معتمدة ، وإذا تجاوز الطالب الحد الأقصى على قائمة الإنذار (أربعة فصول متصلة) يُفصل الطالب من الكلية (يتم إلغاء قيده) أو يسمح له بتغيير مساره بعد موافقة مجلس الكلية بما لايتعارض مع قانون تنظيم الجامعات.

مادة (12) الإضافة والحذف والانسحاب وتعديل المسار:

1- الإضافة أو الحذف:

يجوز للطالب بعد موافقة المرشد الأكاديمي أن يضيف مقررين على الأكثر، أو يحذف مقررين على الأكثر، بشرط أن يتم ذلك قبل انتهاء الأسبوع الثاني من الفصل الدراسي، وبما لا يخل بالفقرتين (1،6) من المادة (11).

2- الانسحاب:

يجوز للطالب أن ينسحب من دراسة أي مقرر حتى نهاية الأسبوع السابع من الدراسة في الفصل الدراسي، وذلك بموافقة المرشد الأكاديمي، ويسجل المقرر في سجل الطالب الأكاديمي تحت بند "منسحب (W)". وتعرض حالات الانسحاب الاضطرارية على مجلس الكلية للنظر في حالة الطالب، ويكون قرار المجلس نافذا، مع عدم الإخلال بالفقرتين (1،6) من المادة (11).

3- تعديل المسار:

يجوز للطالب تعديل مسار تخصصه بعد مرور فصلين دراسيين على قيده بالمستوى الثاني بالكلية ، بشرط عدم احتساب الساعات المعتمدة التى اجتازها الطالب من قبل ولا تقع فى مجال متطلبات التخصص الجديد، وكذلك موافقة لجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس الكلية على تعديل المسار بعد أخذ رأى المرشد الأكاديمى للطالب.

مادة (13) ايقاف القيد:

1- يجوز للطالب أن يطلب ايقاف قيده لمدة لا تزيد على أربعة فصول دراسية، منفصلة أو متصلة، خلال مدة دراسته بالكلية،على أن يقدم طلب ايقاف القيد في موعد أقصاه نهاية الأسبوع الرابع من الفصل الدراسي المراد ايقافه. وفي هذه الحالة يؤخذ رأي لجنة شئون التعليم والطلاب، ولا يكون ايقاف القيد نافذا إلا بعد موافقة مجلس الكلية، وفى حالة طلب ايقاف القيد لأكثر من أربعة فصول دراسية يرفع الأمر إلى مجلس الجامعة.

2- إذا انقطع الطالب عن الدراسة بالكلية لمدة فصلين دراسيين على الأكثر، ولأسباب قهرية يوافق عليها مجلس الكلية، تتاح للطالب فرصة أخرى للتسجيل، ويستأنف الطالب دراسته في الفصل الدراسي التالي، وتحتسب مدة الانقطاع من فرص ايقاف القيد المتاحة للطالب طبقا لقانون تمظيم الجامعات.

مادة (14) توصيف المقررات:

يقوم كل قسم بإعداد توصيف كامل لمحتويات المقررات التى تدرس به ، وبعد إعتمادها من مجلس الكلية تصبح هذه المحتويات ملزمة لأعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس هذه المقررات ، ويجوز لمجلس الكليه بناء على إقتراح مجالس الأقسام المختصة ، تعديل متطلبات التسجيل والمحتوى العلمى لأى مقرر من المقررات الدراسية.

مادة (15) المواظبة (المتابعة) :

1- يتولى أستاذ المقرر تسجيل حضور الطلاب فى بدء كل محاضرة نظرية أو فترة عملية فى سجل معد لذلك من قبل شئون الطلاب ويسلم هذا السجل فى نهاية الفصل الدراسي إلى إدارة شئون الطلاب.

2- عند تجاوز الطالب نسبة غياب 10% من ساعات المقرر يقوم أستاذ المقرر بإخطار إدارة شئون الطلاب لتوجيه الإنذار الأول للطالب.

3- عند تجاوز الطالب نسبة غياب 20% من ساعات المقرر يقوم أستاذ المقرر بإخطار إدارة شئون الطلاب لتوجيه الإنذار الثانى للطالب.

4- إذا تجاوزت نسبة الغياب 25% من مجموع ساعات المقرر وكان غياب الطالب بدون عذر تقبله لجنة شئون التعليم الطلاب ويعتمده مجلس الكلية ، يتم توجيه الإنذار الثالث والأخير للطالب ويسجل للطالب تقدير "محروم" فى المقرر وتدخل نتيجة الرسوب فى حساب المعدل التراكمي للطالب.

5- إذا زادت نسبة الغياب عن 25% وكان غياب الطالب بعذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية ، يسجل للطالب تقدير "منسحب".

مادة (16) التقييم:

يتم قياس مدى تحقق المخرجات المستهدفة من كل مقرر بواسطة اختبارات متنوعة تشمل ما يلي:

1- الاختبارات القصيرة الشفهية والتحريرية والتطبيقية، والبحوث والرحلات العلمية والحقلية.

2- اختبار منتصف الفصل، ويعقد خلال الفترة من الأسبوع السابع إلى الثامن من الفصل الدراسي، وفي نفس مواعيد المحاضرات، ولمدة زمنية يحددها أستاذ المقرر ولا تزيد عن نصف زمن الساعات النظرية لهذا المقرر.

3- الاختبار العملي النهائي، ويعقد فى آخر جلسة عملية.

4- الاختبار التحريري النهائي يعقد في الأسبوعين الأخيرين من الفصل الدراسي، وبموجب جدول تعده شئون الطلاب ويعلن على الطلاب بعد اعتماده من عميد الكلية.

5- الزمن المخصص للامتحان التحريري النهائي لكل مقرر يساوي عدد الساعات النظرية المعتمدة، بحد أقصى ثلاث ساعات .

6- إذا اشتمل المقرر على دراسة نظرية ودراسة عملية فلابد أن يتضمن اختبار منتصف الفصل والاختبار النهائي امتحانات نظرية وعملية.

7- في حالة وجود مقررات عملية منفصلة عن المقررات النظرية، يسري عليها ما ورد في الفقرات (1،2،3) من المادة (17).

8- يجوز للطالب التظلم من نتيجتة من خلال القواعد المتبعة.

9- يعتبر الطالب راسبا لائحيا (F) في المقرر إذا حصل على أقل من 30% من درجة الامتحان التحريري النهائي او العملى النهائى ولا تضاف له اى تقييمات أخرى .

مادة (17) توزيع الدرجات:

يتم التقييم بواقع 100 درجة لكل مقرر وتوزع درجات المقرر على النحو التالى:

1- المقررات التى لاتتضمن جزءاً عملياً:

أ- 10% من الدرجة الكلية للمقرر للأعمال الفصلية.

ب- 10% من الدرجة الكلية للمقرر لاختبار منتصف الفصل الدراسي.

ج- 10% من الدرجة الكلية للمقرر لاختبار شفهي نهائي .

د- 70% من الدرجة الكلية للمقرر للإختبار التحريرى النهائي.

2- المقررات التى تتضمن جزءاً عملياً:

أ- 10% من الدرجة الكلية للمقرر للأعمال الفصلية.

ب- 10 % من الدرجة الكلية للمقرر لاختبار منتصف الفصل الدراسي.

ج- 10% من الدرجة الكلية للمقرر لاختبار شفهي نهائي .

د- 20% من الدرجة الكلية للمقرر للإختبار العملي النهائي.

هـ- 50% من الدرجة الكلية للمقرر للإختبار التحريري النهائي.

3- المقررات العملية المنفصلة:

أ- 10 % من الدرجة الكلية للمقرر للأعمال الفصلية.

ب- 10 % من الدرجة الكلية للمقرر لاختبار منتصف الفصل الدراسي.

ج- 10% من الدرجة الكلية للمقرر لاختبار شفهي نهائي .

د- 70% من الدرجة الكلية للمقرر للإختبار العملي النهائي .

4- مقرر المقال والبحث:

مقرر للمستوى الرابع متصل يخصص له ساعة معتمدة واحدة على مدار الفصلين الدراسيين وترصد الدرجة النهائية في نهاية الفصل الدراسي الثاني ويكون التقييم على النحو التالي:

أ- 50% من الدرجة الكلية للمقرر للأنشطة المختلفة التى يقوم بها الطالب خلال دراسته للمقرر.

ب- 50% من الدرجة الكلية للتقرير المكتوب الذى يعده الطالب عند انتهاء المقرر ولاداء الطالب فى جلسة المناقشة.

مادة (18) الدلائل الرقمية والرمزية للدرجات والتقديرات:

1- حساب نقاط كل مقرر يدخل فى حساب المعدل التراكمى وفقا للمعادلة الاتية:

$$\text{نقاط المقرر} = [(m - 50) \times 0.06] + 1$$

حيث $m \geq 0$ هى الدرجة الكلية الحاصل عليها الطالب في المقرر، وتقدر الدرجات والنقاط التي يحصل عليها الطالب فى كل مقرر دراسي على النحوالتالي:

التقدير	الرمز	عدد النقاط	النسبة المئوية للدرجة
ممتاز	A+	من 3.7- 4.0	من 95- 100
	A	من 3.4- اقل من 3.7	من 90 – اقل من 95
	A-	من 3.1 – اقل من 3.4	من 85 – اقل من 90
جيد جدا	B+	من 2.8 – اقل من 3.1	من 80 – اقل من 85
	B	من 2.5 – اقل من 2.8	من 75 – أقل من 80
جيد	C+	من 2.2 – اقل من 2.5	من70 – اقل من 75
	C	من 1.9 – اقل من 2.2	من 65 – اقل من 70
مقبول	D+	من 1.6 – اقل من 1.9	من 60 – اقل من 65
	D	من 1.3 – اقل من 1.6	من 55 – اقل من 60
	D-	من 1.0 – اقل من 1.3	من 50 – اقل من 55
راسب	F	صفر	أقل من 50
	F	صفر	راسب لانحياً
غائب	ND	-	غائب
غير مكتمل	IC	-	غير مكتمل
منسحب	W	-	منسحب

2- يبين فى شهادة الطالب التي يحصل عليها عند التخرج التقدير العام ، المتوسط التراكمي لعدد النقاط المكتسبة (CGPA) ، والنسبة المئوية التراكمية طبقا للجدول التالي:

التقدير	عدد النقاط	النسبة المئوية
ممتاز	من 3.1 - 4.0	من 85 - 100
جيد جدا	من 2.5- اقل من 3.1	من 75 - اقل من 85
جيد	من 1.9- اقل من 2.5	من 65- اقل من 75
مقبول	من 1.6- اقل من 1.9	من 60 – اقل من 65

حيث تحسب النسبة المئوية (%) التراكمية من المعادلة التالية: $\frac{CGPA-1}{0.06}+50 \quad \%$

3- تكون الامتحانات الفصلية للمقرر من خلال لجنة مشكلة من القائمين على تدريسه ، ويتولى منسق المقرر تنظيم الإمتحانات الفصلية وإعداد أوراق أسئلة الامتحانات.

4- تشكل لجان الامتحانات والمراقبة للامتحانات النهائيه بقرار مجلس الكلية.

5- يجوز أن تؤجل نتيجة مقرر من المقررات لعدم اكتمال متطلباتها لأسباب قهرية (عدم دخول الطالب الامتحان النهائى لمقرر لعذر مقبول) بعد عرضها على مجلس الكلية ولمدة لا تتجاوز فصل دراسى واحد ، ويعطى الطالب تقدير غير مكتمل (IC)، ويؤدي الطالب الاختبار النهائي فقط في الموعد المحدد للامتحانات النهائية في أقرب فصل دراسي يطرح فيه المقرر وفي حالة عدم دخول الطالب الامتحان النهائي في الموعد المحدد للامتحانات النهائية بالفصل الدراسي التالي، يعتبر راسبا في المقرر بتقدير (F).

6- في حالة المقررات التى تستلزم فترة زمنية أطول من فصل دراسي واحد، تؤجل تقديراتها لمدة لا تتجاوز الفصل الدراسي التالي للفصل الذي سجلت فيه، ويرصد فى سجل الطالب (مستمر)، وعند اجتياز المقرر تعطى للطالب الدرجة المستحقة.

7- اذا رسب الطالب فى مقرر ما لابد من إعادة دراسته والإمتحان فيه مرة أخرى ، وإذا تكرر رسوب الطالب يكتفى باحتساب الرسوب مرة واحدة فقط فى معدله التراكمي ولكن تسجل عدد المرات التى أدى فيها إمتحان هذا المقرر فى سجله الأكاديمي ، وعند نجاح الطالب فى هذا المقرر تحتسب له الدرجات الفعليه التى حصل عليها بما لايزيد عن الحد الاقصى لتقدير مقبول (64%) ويحتسب معدله التراكمى على هذا الأساس.

8- على الطالب أن يرفع معدله التراكمي العام عند تخرجه إلى المعدل المطلوب 1.6 وذلك بإعادة التسجيل في المقررات التي سبق له دراستها والنجاح فيها بتقدير اقل من +D ويحسب له أعلى تقدير حصل عليه للمقرر وبحد أقصى تقدير C ولعدد من الساعات المعتمدة لا يتجاوز 18 ساعة أما ما زاد على ذلك فيتم احتساب متوسط التقديرين للمقرر الناجح فيه اثناء التحسين (الاول قبل التحسين واخر تقدير حصل عليه فى التحسين)، بشرط ألا يزيد معدله التراكمي عند التخرج عن (1.6).

9- تحسب الساعات المعتمدة للمقرر الذي يعيد الطالب دراسته بسبب الرسوب أو لأي سبب آخر مرة واحدة فقط ضمن عدد الساعات المطلوبة للتخرج.

10- لا يجوز للطالب أن يعيد دراسة مقرر سبق له دراسته والنجاح فيه بتقدير +D أو أعلى.

11- المعدل الفصلي: هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط فى الفصل الدراسي الواحد ويقرب إلى رقمين عشريين فقط ويحسب كما يلى:

$$\text{المعدل الفصلي} = \frac{\text{مجموع(حاصل ضرب نقاط كل مقرر فصلي} \times \text{عدد ساعاته المعتمدة)}}{\text{حاصل جمع الساعات المعتمدة لهذه المقررات فى الفصل}}$$

12- المعدل التراكمى العام: هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط خلال الفصول الدراسية ويقرب إلى رقمين عشريين فقط ويحسب كما يلى:

$$\text{المعدل التراكمي العام} = \frac{\text{مجموع (حاصل ضرب نقاط كل مقرر تم دراسته} \times \text{عدد ساعاته المعتمدة)}}{\text{حاصل جمع الساعات المعتمدة لجميع المقررات التى تم دراستها}}$$

13- الحد الأدنى للمعدل التراكمي للتخرج هو حصول الطالب على معدل تراكمي (1.6) على الأقل بعد اجتياز 138 ساعة معتمدة والتدريب الميدانى.

14- الحد الأدنى للنجاح فى أي مقرر هو حصول الطالب على عدد نقاط (1.0) على الأقل (-D).

15- تمنح مرتبة الشرف للطالب الذى ينهي دراسته في الكلية في غضون المدة الإعتيادية للتخرج بشرط ألا يقل معدله الفصلي عن 2.5 في أي فصل دراسي وأن يكون معدله التراكمي العام 2.5 على الأقل وألا يكون راسباً في أى مقرر دراسي خلال فترة تسجيله فى الكلية أو فى الكلية المحول منها.

مادة (19):

يجوز لمجلس الكلية وضع القواعد لتنظيم عدد الطلاب المقبولين بكل برنامج دراسي حسب إمكانيات الأقسام العلمية.

مادة (20):

يجوز لمجلس الكلية إجراء إضافة أو حذف أو تعديل أو حجب برنامج أو أكثر فى هذه اللائحة، وذلك بعد أخذ رأي مجالس الأقسام العلمية، وبهدف تطوير العملية التعليمية، بما لا يتعارض مع اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات.

مادة (21):

يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأي مجالس الأقسام العلمية المختصة قبول الراغبين في الالتحاق ببعض المقررات، لدراستها مع طلاب الكلية، وفقا لقواعد ورسوم يحددها مجلس الكلية، وتمنح الكلية شهادة باجتياز هذه المقررات، ولا يترتب على ذلك منح أية درجات جامعية.

مادة (22):

يُرجَع للائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات فيما لم يرد فيه نص في هذه اللائحة.

مادة (23):

الرموز الوارده بالاقسام التى تقوم بتدريس المقررات ا:

التخصص او القسم	الكود
متطلب الجامعه	U
الرياضيات	M XYZ
الفيزياء	P XYZ
الكيمياء	C XYZ
الكيمياء الحيويه	BIOC XYZ
النبات	B XYZ
علم الحيوان	Z XYZ
الجيولوجيا	G XYZ
علوم الحاسب	COMP XYZ

X تشير إلى المستوى الدراسي (1-4)

Y تشير إلى الفصل الدراسي (1-2)

Z رقم مسلسل

متطلبات الجامعه

(6 ساعات معتمده)

أولا: المقررات الاجبارية (4 ساعات معتمده)

كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمده
U01	اللغة الإنجليزية	2
U02	حقوق الإنسان	2

ثانيا: المقررات الأختيارية (2 ساعه معتمده)

كود المقرر	أسم المقرر	عدد الساعات المعتمده
U03	تاريخ وفلسفة العلوم	2
U04	كتابة التقارير العلميه ومهارات الأتصال	2
U05	الثقافة البيئية	2

متطلبات الكليه

(30 ساعه معتمده أجبارية)

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تدريب	المعتمدة
M101	رياضيات (1)	-	2	-	2	3
M102	رياضيات (2)	-	2	-	2	3
P101	فيزياء عامه (1)	-	2	-	-	2
P102	فيزياء عامه (2)	-	2	-	-	2
P103	فيزياء عملى حرارة وخواص مادة	CR P101	-	3	-	1
P104	فيزياء عملى كهربية ومغناطيسية وضوء هندسى	CR P102	-	3	-	1
C101	كيمياء عامه (1)	-	2	-	-	2
C102	كيمياء عامه (2)	-	2	-	-	2
C103	كيمياء تحليلية عملى (1)	CR C101	-	3	-	1
C104	كيمياءعضوية عملي	CR C102	-	3	-	1
B101	نبات عام	-	2	3	-	3
Z101	حيوان عام (1)	-	1	1	-	1
Z102	حيوان عام (2)	-	2	1	-	2
G101	الجيولوجيا الطبيعية	-	1	2	-	2
G102	الجيولوجيا التاريخية		1	-	-	1
COMP101	مقدمه فى الحاسب	-	2	3	-	3

المحتوى العلمي لمقررات متطلبات الجامعة

كود المقرر	المحتوى
U01	لغة إنجليزية تغطية للمواضيع المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والتي تدرس للطلبة علي هيئة موضوعات إنشائية - تغطية لبعض المصطلحات العلمية المختارة بهدف تعريف الطلبة بالمصطلحات الإنجليزية ومقابلها باللغة العربية مع التركيز علي صحة تهجية وطريقة تلفظ هذه المصطلحات لتغطية بعض مواضيع النحو فى اللغة الإنجليزية التقليدية خاصة التي تشكل صعوبة للطلبة.
U02	حقوق الإنسان مفاهيم أساسية حول حقوق الإنسان: ماهية حقوق الإنسان - أهمية دراسة حقوق الإنسان - حقوق الإنسان وحقوق الشعوب - نشأة ومصادر حقوق الإنسان: التطور والنشأة - المصادر: المصدر الوطنى والمصدر الدولي - أنواع حقوق الإنسان والقيود التى ترد عليها - الحقوق: الحقوق المدنية والسياسية - الحقوق الإقتصادية والإجتماعية - حقوق الإنسان فى الشريعة الإسلامية وفى الشرائع الأخرى – القيود: القيود فى ظل الظروف العادية و القيود فى ظل الظروف الإستثنائية - آليات حماية حقوق الإنسان - الأليات التنظيمية المؤسسية - الآليات التشريعية على المستوى الوطنى: آليات قانونية وآليات قضائية - الآليات التشريعية على المستوى الدولى - الجوانب التطبيقية لحقوق الإنسان: فى المجال الطبى و فى المجال الهندسى وفى المجال الزراعى وفى المجال الفكرى والتربوى وفى مجال البحوث والعلم - دراسة حالات لحقوق الإنسان داخلياً ودولياً.
U03	تاريخ وفلسفة العلوم نظرية المعرفة وخصائص المعرفة العلمية - العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع - مراحل تاريخ العلم - نظريات تاريخ العلم - المنهج العلمي (الرياضي - التجريبى - المعاصر) - التعريف بالإنجازات العلمية والتقنية لعلماء الحضارة العربية الإسلامية - تحليل التطور التاريخى للعلوم والنظريات العلمية المعاصرة من خلال نماذج منتقاه من علوم الرياضيات والفيزياء والكيمياء والفلك والجيولوجيا والأحياء ....إلخ - علوم العلم وأهمية البحث فى مجالات تاريخ وفلسفة العلم .
U04	كتابة التقارير العلميه ومهارات الأتصال أنواع التقارير العلميه الفنيه (مذكرات - خطابات - تقارير معمليه - تقارير الفحص والتحرى - تقارير العمليات - العروض - الرسومات واللوحات التوضيحيه وأساليب وضع المصطلحات) ومتطلب كل منها - المنهج البحثى وأسلوب كتابة التقارير - المهارات المطلوبه فى اللغه الفنيه وأساليب تنظيم التقارير - كتابة المراجع والهوامش - طريقة صياغة ورقة بحث كاملة لحل مشكلة ومشروع البكالوريوس والرسائل الجامعيه - إستخدام الحاسب فى كتابة وعرض التقارير - الوسائل الإيضاحيه المستخدمه فى كتابة وعرض التقارير - أسس الإلقاء.
U05	الثقافة البيئية تعريف الثقافة البيئية - مشكلات التلوث البيئي المادية والمعنوية - مختلف صور التلوث البيئي - التقدم والتكنولوجيا صديقة البيئة - العلاقة بين الإنسان والبيئة - مشكلات التقدم العلمى والتقنى وإنعكاساتها على البيئة.

مقررات درجة البكالوريوس فى الميكروبيولوجى

أ ـ مقررات التخصص الرئيسى

أولا: المقررات الاجبارية 40 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظري	عملي	تمارين	المعتمدة
B202	علم البيئة النباتية	B101	2	2		3
B203	أساسيات علم الوراثة	B101	2	2		3
B205	علم الطحـالب	B101	2	2		3
B206	ميكروبيولوجيا عامة	B101	2	3		3
B207	فسيولوجيا النبات العام	B101	2	2		3
B208	علم الفطريات	B206	2	2		3
B209	علم البكتريا	B206	2	2		3
B309	خمـائر	B206	2	2		3
B310	أركيا	B206	1	-		1
B311	وراثة ميكروبية	B203	2	2		3
B312	علم الفيروسات	B206	2	2		3
B204	تصنيف نبات (1)	B101	2	2		3
B313	ميكروبيولوجيا تطبيقية	B208	1	2		2
B313	ميكروبيولوجيا البيئة	B209	2	-		2
B499	بحث ومقال	*-	2	-		2

ثانيا: المقررات الإختيارية 20 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظري	عملي	تمارين	المعتمدة
B321	بيئة طحالب	B205	1	2		2
B324	تلوث بيئى	B202	1	2		2
B325	سموم ميكروبية	B206	2	-		2
B326	بيولوجيا جزيئية	B203	1	2		2
B334	تحولات حيوية	B206	1	2		2
B335	أكتينوميسيتات	B209	1	2		2
B336	فطريات مائية	B208	1	2		2
B331	فسيولوجيا الطحالب	B205	1	2		2
B332	علم الجينوم	B203	2	-		2
B333	معلوماتية حيوية	B203	1	2		2
B337	تثبيت نيتروجين	B209	1	2		2
B338	ميكروبيولوجيا الغذاء	B209	1	2		2
B422	التصنيف الجزيئى	B204	1	2		2
B423	التصنيف الخلوى	B204	1	2		2
B424	التحلل الحيوى	B206	1	2		2

ب - مقررات الدرجة الخاصة

أولا: المقررات الاجبارية 20 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظري	عملي	تمارين	المعتمدة
B315	ميكروبيولوجيا صناعية	B206	1	2		2
B401	أمراض نبات	B206	2	3		3
B406	أنزيمات ميكروبية	B208	2	2		3
B407	تطبيقات البيولوجيا الجزيئية	B311	2	2		3
B408	فسيولوجيا الكائنات الدقيقة	B206	2	2		3
B409	ميكروبيولوجيا طبية	B209	2	2		3
B410	ميكروبيولوجيا التربة	B206	2	2		3

ثانيا: المقررات الإختيارية 10 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظري	عملي	تمارين	المعتمدة
B426	زراعة الأنسجة	B203	2	-		2
B428	مقاومة حيوية	B206	1	2		2
B429	فيروسات متقدم	B312	1	2		2
B430	الهندسة الوراثية للنبات	B203	1	2		2
B431	علم المناعة	B209	1	2		2
B432	خمائر متقدم	B309	1	2		2
B433	ركتسيا وكلاميديا وميكوبلازما	B209	2	-		2

ج - مقررات تخدم التخصص (أجبارية) 12 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظري	عملي	تمارين	المعتمدة
C221	كيمياء عضوية	C102	2	---		2
Z304	طفيليات عامة	Z102	2	3		3
P321	فيزياء حيوية	pH102	2	-		2
BIOC301	أسس الكيمياء الحيوية (1)	C221	2	-		2
BIOC307	عملى حيوية (1)	CR BIOC301	--	3		1
M224	احصاء حيوى	M102	2	-	1	2

د - متطلبات التخصص الفرعى 30 ساعة معتمدة

لطلاب برنامج النبات

أولا: المقررات الاجبارية 20 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظري	عملي	تمارين	المعتمدة
B208	علم الفطريات	B206	2	2		3
B209	علم البكتريا	B206	2	2		3
B309	خمائر	B206	2	2		3
B311	وراثة ميكروبية	B203	2	2		3
B312	علم الفيروسات	B206	2	2		3
B315	ميكروبيولوجيا صناعية	B206	1	2		2
B408	فسيولوجيا الكائنات الدقيقة	B206	2	2		3

ثانيا: المقررات الإختيارية 10 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظري	عملي	تمارين	المعتمدة
B334	تحولات حيوية	B206	1	2		2
B335	أكتينوميسيتات	B209	1	2		2
B336	فطريات مائية	B208	1	2		2
B337	تثبيت نيتروجين	B209	1	2		2
B338	ميكروبيولوجيا الغذاء	B209	1	2		2
B424	التحلل الحيوى	B206	1	2		2
B429	فيروسات متقدم	B308	1	2		2
B430	الهندسة الوراثية للنبات	B203	1	2		2
B431	علم المناعة	B209	1	2		2
B432	خمائر متقدم	B309	1	2		2

ه - متطلبات التخصص الفرعى 30 ساعة معتمدة

لطلاب البرامج الاخرى

أولا: المقررات الاجبارية 20 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظري	عملي	تمارين	المعتمدة
B203	أساسيات علم الوراثة	B101	2	2		3
B205	علم الطحـالب	B101	2	2		3
B207	فسيولوجيا النبات العام	B101	2	2		3
B208	علم الفطريات	B206	2	2		3
B209	علم البكتريا	B206	2	2		3
B315	ميكروبيولوجيا صناعية	B206	1	2		2
B408	فسيولوجيا الكائنات الدقيقة	B206	2	2		3

ثانيا: المقررات الإختيارية 10 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظري	عملي	تمارين	المعتمدة
B321	بيئة طحالب	B205	1	2		2
B326	بيولوجيا جزيئية	B203	1	2		2
B331	فسيولوجيا الطحالب	B205	1	2		2
B334	تحولات حيوية	B206	1	2		2
B335	أكتينوميسيتات	B209	1	2		2
B336	فطريات مائية	B208	1	2		2
B337	تثبيت نيتروجين	B209	1	2		2
B338	ميكروبيولوجيا الغذاء	B209	1	2		2
B424	التحلل الحيوى	B206	1	2		2

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		تطبيقات الحاسب الالى.
G452	G335	تفسير الطرق السيزمية العميقة (2Cr) مقدمة - طرق تحليل السرعة السيزمية فى القشرة الارضية - طرق تحليل السرعة السيزمية فى الوشاح الصخرى العلوى - تحليل السرعة السيزمية الوطنة (LUZ) فى الارض- مدى التغير السرعة والكثافة مع العمق.
G453	G301	صخور الكربونات والمتبخرات: (Lab1cr + Cr1) المكونات الاولية للرواسب الكلسية وتركيبها المعدنى – تصنيف الصخور الكربوناتية والخصائص للدقيقة للاحجار الجيرية والدلوماتية. التميز بين المعادن الكربوناتية بالصباغة. تحور الرواسب الكربوناتية . دراسة المتبخرات البحرية والقارية لمعرفة انواعها وظروف تكوينها وخصائصها الصخرية الدقيقة. الدلالة الجيولوجية والاهمية الاقتصادية للمتبخرات.
G454	G207	الطرق السيزمية البحرية: (cr2) مقدمة – الاجهزة التى تستخدم فى العمل السيزمى البحرى – العمل الحقلى السيزمى فى المناطق البحرية – مصادر الطاقة للعمل السيزمى البحرى – العمل السيزمى الانكسارى البحرى – العمل السيزمى الانعكاسالبحرى – تحليل المعلومات السيزمية البحرية.

المحتوى العلمى لمقررات الدراسية التى يطرحها قسم النبات

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
B101	-	نبات عام (2cr + 1cr Lab.) مقدمة عن النظم المختلفة لتقسيم الكائنات الحية ، الفيروسات ، مملكة المونيرا ، مملكة البروتستا ، مملكة الفطريات ، مملكة النبات. المورفولوجى Plant MorPology : مقدمة، النباتات مغطاة البذور، تركيب الزهرة، التلقيح والإخصاب وتكوين البذور، دورة حياة مغطاة البذور، البذور والإنبات، تركيب البذور، العوامل التي تؤثر علي الإنبات (خارجية وداخلية)، التغيرات التي تحدث خلال الإنبات، نموذج لبذور وبإدارات نباتات ذوات الفلقتين والفلقة الواحدة، السلوك والمواطن : الشكل الخارجي للنبات : المجموع الجذري (وظائفه – مناطق الجذر المختلفة تحورات الجذر)، المجموع الخضري (البراعم : نشأتها ووظيفتها وتركيبها) الساق (نشأة الساق – الفرع – طبيعة التحورات)

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		الورقة (الأنواع المختلفة – ووظيفتها – توزيعها – الافتراق الزاوي – تركيب الأوراق – التحورات). التشريح النباتي Plant Anatomy : تركيب الخلية النباتية، البروتوبلازم، مكونات البروتوبلازم مكونات الخلية غير البروتوبلازمية، الجدار الخلوي، النقر، الأنسجة الإنشائية، الأنسجة المستديمة، الأنسجة الوعائية المركبة، البشرة ، التركيب التشريحى للساق ، التركيب التشريحى للجذر ، التركيب التشريحى للورقة.
B201	B101	تشريح نبات (2cr + 1cr Lab.) الخلية النباتية والأنسجة والتطور والتميز التركيبى للساق والجذر. تركيب الأنسجة الوعائية (النظام الوعائي)، تطور السيفونوستيل من البروتوستيل، منشأ جسم النبات الابتدائي والثانوي، منشأ كامبيوم الخشب وكيف يكون الكامبيوم خلايا جديدة تكون الكالوس وطريقة التآم الجروح، التطعيم والتبرعم، دور الكامبيوم في إلتآم الجروح، النمو فى النبات الإبتدائى. التغليظ الثانوي في الجذور والسيقان ذوات الفلقتين ومعراة البذور، صفات اللحاء والخشب الثانوي، النمو الثانوى الشاذ في ذوات الفلقتين ومعراة البذور وذوات الفلقة الواحدة، النمو الثانوي العادي في جذور ذوات الفلقتين، البشرة البديلة والعديسات، منشأة الفلين مكانه وطريقة تكونه، القلف وأنسجة الحماية في ذوات الفلقتين.
B202	B101	بيئة نباتية (2cr + 1cr Lab.) مفاهيم ومبادئ وتخصصات علم البيئة النباتية، الأفراد والعشائر النباتية، النظام البيئي والمفاهيم ذات الصلة، التفاعلات بين الأنواع النباتية ونتائجها الإيجابية والسلبية علي التجمع النباتي، النظام البيئي ومفاهيم التعاقب النباتي، التكيف في النباتات وبيئة التكاثر، الوراثة البيئية في الأفراد النباتية، تطبيقات علي البيئة النباتية .
B203	B101	أساسيات علم الوراثة (2cr + 1cr Lab.) مقدمة، الأسس الخلوية والنظرية للوراثة ، انتقال وتوزيع المادة الوراثية ، الأسس المندلية ، تركيب المادة الوراثية ، التغير في المادة الوراثية ، التغيرات التركيبية فى الكروموسومات ، التغيرات العددية فى الكروموسومات ،انقسام الخلية.
B204	B101	تصنيف نبات (1) (2cr + 1cr Lab.) تطور أجزاء الزهرة (تطور الزهرة من المجموع الخضري - تطور السبلات من الأوراق والبتلات من السبلات والأسدية من البتلات – تطور الكرابل الملتحمة من السائبة) تركيب السداة، الكربلة، المتك، الطرق المختلفة للتلقيح، تكوين المشيج الذكري والأنثوي، الأنواع المختلفة للثمار، الأنواع المختلفة للنورات، مقدمة عن التقسيم الصناعي والطبيعي والتطوري، الصفات البدائية والمتطورة في النبات، دراسة بعض نماذج للفصائل النباتية المختلفة لذوات الفلقة وذوات الفلقتين .

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
B205	B101	علم الطحالب (2cr + 1cr Lab.) تقسيم الطوائف الطحلبية، أسس التقسيم، البكتريا الخضراء المزرقه، الشكل الظاهري، تركيب الخلايا، تواجدها والتكاثر، الطحالب اليوجلينية (اليوجلينا – والفاكس) الطحالب الخضراء، الكارات، الطحالب البنية، الطحالب الحمراء، الدياتومات، الطحالب الصفراء، الطحالب الدايونية، الطحالب الكريبتونية، الطحالب البيرونية .
B206	B101	ميكروبيولوجيا عامة (2cr + 1cr Lab.) تقسيم وتطور عالم الميكروبات، تركيب خلايا بدائيات وحقيقيات النواة ، ة مقدمة عن الفيروسات وتشمل (تركيب الفيروسات ، انواعها ، دورات حياة الفيروسات) ، مقدمة عن البكتريا وتشمل (تركيب الخلية ، اشكال البكتريا ، الحركة فى البكتريا، النمو ، التنفس ، التغذية ، التكاثر ، تكوين الجراثيم الداخلية ، تقسيم البكتريا) مقدمة عن الفطريات وتشمل (تركيب الخلية والخيوط الفطرية ، التغذية ، االتكاثرالجنسى واللاجنسى و تقسيم الفطريات).
B207	B101	فسيولوجيا النبات العام (2cr + 1cr Lab.) الماء وخصائص الماء-، المحاليل (الغرويات وخصائصها) وانواعها-الانتشار- ، الفصل الغشائى-، النفاذية-الاسموزية-، العلاقات المائية للنبات-التغذية المعدنية ، - الأنزيمات : (طبيعة الأنزيمات) +خصائص الأنزيمات) (التسمية، العامل الحضري للأنزيمات – تقسيم الأنزيمات، العوامل المؤثرة علي التفاعل الأنزيمي. البناء الضوئي : طبيعة الضوء – امتصاص الكلوروفيل للضوء – تركيب جهاز التمثيل الضوئي – الصبقات المشتركة في عملية البناء الضوئي – تفاعلات الفسفرة الضوئية تفاعل الظلام – مسلك هاتش سلاك العوامل المؤثرة علي عملية البناء الضوئي .التنفس (التنفس والتحويلات الداخلية الكيميائية – الانحلال الجليكولي – دورة حمض ستريك – نظام عملية التخمر – نقل الإلكترون – العوامل المؤثرة علي التنفس . الهرمونات النباتية- الحركة فى النبات- الساعة البيولوجية.
B208	B206	علم الفطريات (2cr + 1cr Lab.) مقدمه، الصفات العامة ،التغذية والنمو، التركيب الجسدي، التكاثر، التصنيف، الأقسام وتحت الأقسام في الفطريات، تحت قسم الميوكوميسيتس، تحت قسم الفطريات الكيتريدية، قسم الفطريات الكيتريدية الخيطية، قسم الفطريات البيئية، الفطريات البلازموديوفورية، الفطريات الزيجية، الفطريات التريكية، الفطريات الزقية، الفطريات البازيدية، الفطريات الناقصة، الصفات العامة ودورة الحياة في كل مثال لهذه الفطريات المختلفة .
B209	B206	علم البكتيريا (2cr + 1cr Lab.) استعراض للمجموعات المختلفة من البكتيريا، معايير تقسيم وتعريف البكتريا،

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		البكتريا السالبة لصبغة الجرام، الأسبيروشيتات، البكتيريا العضوية المنحنية واللولبية الهوائية، العصويات والكرويات الهوائية، البكتيريا اللاهوائية الاختيارية، البكتريا الممثلة للكبريت، الرايكتسيالات والكلاميديات، مجموعة الميكوبلازمات، الأنواع الأخرى من البكتريا السالبة لصبغة الجرام، البكتريا الممثلة للضوء، كيميائية التغذية، البكتريا المنزلقة، البكتريا المغلفة، البكتريا المتبرعمه وذات الزوائد، البكتريا الموجبة لصبغ جرام العصوية والكروية، البكتريا المكونه للجراثيم الداخلية، العصويات غير المكونه للجراثيم الداخلية، الأستربتوميسيتات والبكتريا المشابهة لها، أركيوباكتريا، بكتريا الميثان، بكتريا المحبة للملوحة، بكتريا المحبة للكبريت والحموة المرتفعة.
B301	B101	تنوع حيوى نباتى (2cr) نظرة شاملة (وصف وتعريف ومفهوم المجتمعات الحيوية)، المكون الإحيائي للمجتمعات البيئية، الموارد الطبيعية المتاحة داخل المجتمعات البيئية، بيئة الجماعات الديمغرافية والمجتمعات، التغييرات الزمانية والمكانية للمجتمعات الحيوية وتسمية وتصنيف المجتمعات الحيوية التنوع الحيوي : نمو الجماعات والمجتمعات ومجالات التوطن البيئي، السلوك الإقليمي والجمعات وهيكلة المجتمعات البيئية، التداخلات الحيوية والتفاعلات بين المجتمعات، دورية المجتمعات البيئية، علاقة الإنسان بالبيئة والمجتمعات البيئية، صون المجتمعات الحيوية الطبيعية، الطرق البيئية المستخدمة لمسح المجتمعات البيئية. مقدمة في علم فطريات التربة – الفطريات وأنواعها وتواجدها في التربة تحولات الكربون وتكوين المواد العضوية وتكسيرها – تحولات الكبريت تحولات الفوسفور – الفطريات المصاحبة للجذر " الريزوسفير – الفطريات المصاحبة للبذور المصاحبة للبذرة " السبرموسفير " فطريات الجذر " الميكوريزا " المقاومة الحيوية لأمراض النبات .
B302	B207	علاقات مائية وتغذية معدنية (2cr + 1cr Lab.) العلاقات المائية وتشمل النبات والماء، حركة الماء، العوامل المؤثرة علي جهد انتقال الماء، الخاصية الأسموزية، الجهاز الأسموزي، طرق جهاز الجهد الأسموزي، العلاقات المائية في الخلية , تقدير الجهد المائي , انتقال الماء بين الخلايا، علاقات الماء في النبات الكامل، حركة الماء خلال التربة، امتصاص الماء بواسطة الجذور، فقد الماء عن طريق النتح، انتقال الأملاح خلال أغشية الخلايا النباتية، التركيب الكيميائي والفيزيائي للأغشية النباتية ، الانتشار ،-انواع الاغشية-، كيمياء الماء—جهود الاختزال ، طرق قياس النفادية، الانتقال السلبي والنشط للأملاح , قواعد امتصاص الأملاح، انتقال الأيونات خلال الأغشية النباتية، الاحتمالات الممكنة لامتصاص الأملاح، انتقال الأيونات لجذور النبات، التغذية المعدنية، العناصر المكونة للمواد النباتية الجافة، طرق قياس التغذية، العناصر الأساسية، العناصر المعدنية في التربة، أدوار العناصر الأساسية وأعراض نقص العناصر المعدنية علي النبات، انتقال الغذاء خلال اللحاء وآلياته، التمثيل الغذائي غير العضوي للنيتروجين، النترات، الأمونيا، تكوين البروتين، بعض البوليمرات العضوية في النباتات، إنبات وكمون البذور، النمو التطور .

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
B303	B101	علم الخلية (2cr + 1cr Lab.) مقدمة عن الخلية النباتية-، النظرية الخلوية ،- الخلية الأولية والخلية الحقيقية-، الميكرسكوب الألكترونى- الفرق بين تجهيز العينة النباتية للفحص تحت الميكرسكوب الضوئى والألكترونى-، مكونات الخلية النباتية (جدار الخلية: الصفيحة الوسطى-الجدار الأبتدائى- الجدار الثانوى- جدار الخلية الفطرية-جدار الخلية البكتيرية)- الروابط البروتوبلازمية-، الغشاء البلازمى ، التركيب الدقيق للخلية النباتية (السيتوبلازم- الشبكة الاندوبلازمية- جهاز جولجى- البلاستيدات- الميتوكوندريا- النواة) - الدورة الخلوية وعلاقتها بالسرطان ، طرق الاتصال بين الخلايا -، شيخوخة الخلية و الموت المبرمج للخلية.
B304	B101	نبات اقتصادي (1cr + 1cr Lab.) الزيوت الأساسية والزيوت العطرية (ورد – ياسمين – كافور – بنفسج) الزيوت الدهنية (نخيل جوز الهند – الزيوت – القطن – الخروع – عباد الشمس – سمسم – كتان)، السكريات (تصنيع السكر من قصب السكر والبنجر)، النشويات والمنتجات النشوية (الأرز – البطاطس – القمح – ذرة) الصناعات الكحولية، النباتات الطبية والمواد الفعالة وبعض العقاقير المستخلصة منها (الصبار – بلادونا ....الخ) المشروبات غير الكحولية، القهوة وطرق استخرجها من البذور.
B305	B207	فسيولوجيا الأجهاد (1cr + 1cr Lab.) الأنواع المختلفة من الاجهادات، الإجهاد المائي (الجهد المائي – تراكم البرولين – الاستجابة الفسيولوجية – التوزيع والتراكم في الأعضاء النباتية) التحكم في تراكم البرولين عن طريق جهد الماء، فقد البرولين كنتيجة للشفاء من الإجهاد المائي - تتبع التراكم في البرولين ووظائفه (منظم الجهد الأسموزي – مخزن للمركبات النيتروجينية الذاتية – العلاقة بين تراكم البرولين والإجهاد) أيض البرولين (التخليق الحيوي وطرق أكسدته)، الإجهاد الملحي (كمنتجة لارتفاع تركيز الأملاح)، الإجهاد الحراري (كنتيجة لارتفاع درجة الحرارة والسخونة) إجهاد الصقيع ، اجهاد الجفاف ، اجهاد الاشعاع (شدة الضوء و كميته ، الاشعة الفوق بنفسجية ، الاشعة المؤينة) ، الاجهاد الناتج عن نقص العناصر.
B306	B201	أرشيجونات (1cr + 1cr Lab.) المقدمة ، أهم الصفات وأساسيات التطور، الأقسام المختلفة، الحزازيات المنبطحة، الحزازيات الحقيقية والقائمة، النباتات الوعائية : الأعضاء الأساسية، تطور الأنسجة الوعائية دورة الحياة وطريقة التحجر فى النباتات التريدية، النباتات الوعائية، أمثلة مختلفة لكل الأقسام .
B307	B207	هرمونات نباتية (2cr + 1cr Lab.) الأوكسينات (نبذة مختصرة –التركيب الكيميائى – الأختبارات الحيوية – الأوكسينات الحرة المرتبطة – الأوكسينات الصناعية – تحليق الأوكسينات – التأثيرات الفسيولوجية) الجبريللينات (نبذة تاريخية – التركيب الكيميائي – تخليق

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		الجبريللينات – الأختبارات الحيوية – التأثيرات الفسيولوجية) السيتوكينينات (نبذة مختصرة – أكتشاف وعزل الرينين – التركيب الكيميائي – وجود السيتوكينينات وتوزيعها – السينوكينينات المرتبطة – التمثيل الحيوي –الأختبارات الحيوية – التأثيرات الفسيولوجية) الإيثيلين وتخليق الإيثيلين (التركيب الكيميائي – تخليق الإيثللين – التأثيرات الفسيولوجية) حمض الأبسيتيك (التركيب الكيميائي – الأختبارات الحيوية – إنتقال حمض ABA - الأثيرات الفسيولوجية) الفينوكروم والتواقت الضوئي، نباتات نهار وطويل – نباتات نهار قصير، أهمية فترة الظلام – أهمية فترة الأضاءة – التولات والأستجابات، هرمونات التزهير والجبريللينك، الإرتباع وتحمل البرودة ، السكون.
B308	B204	تصنيف نبات (2) (1cr + 1cr Lab.) مقدمة عن التصنيف ، طرق التصنيف الحديثة ، طرق التحليل الحديثة للتطور (كلاديستك)- الشجرة التطورية وأنواعها ، الصفات الظاهرية والتشريح للبذور وحبوب اللقاح، التصنيف الكيميائي وتتضمن أهم المركبات التي لها أهمية تصنيفية، المعلومات الصبغية (العدد والتركيب) ، التصنيف الجزيئي .
B309	B206	خمائر (2cr + 1cr Lab.) -نبذه تاريخية عن فطرة الخميرة ،-دراسة تركيب الخلية ووضعها التصنيفي في مملكة الفطريات ،-اوجه الشبة والخلاف بين الفطرة وبقية افراد مملكة الفطريات ،- طرق التكاثر المختلفة للفطرة-، البيئات التي تتواجد بها الفطرة ،-طرق العزل والبيئات الغذائية المستخدمة ،-الأسس المستخدمة في تصنيف الفطرة ،- الأهمية الاقتصادية للفطرة واستخداماتها المختلفة ، دراسة الصفات الفسيولوجية ، فطرة الخميرة المستخدمة في صناعة الكحول والمشروبات الكحولية –، صفاتها وميكانيكية تحمل التركيزات العالية من الكحول – قدرتها الإنتاجية لمركبات محسنات الرائحة والطعم ،- استخدام فطرة الخميرة في المخابز –، العوامل المؤثرة علي نشاط هذه الأنواع ،– أتلاف بعض الأنواع –، إتلاف بعض أنواع المخبوزات بواسطة التلوث بفطرة الخميرة ،– كيفية عزل هذه الأنواع ،– كيفية تحسين السلالات المستخدمة في صناعة الخبز.
B310	B206	أركيا (1cr) موقع الأركيا التطورى للاركيا بالنسبة لباقى الكائنات الحية - و تصنيفها الحديث as a Domain of life ، تركيب الخلية ، الصفات المميزة للاركيا وأوجه الشبه والخلاف بين الأركيا والبكتريا ، البيئات التى تعيش فيها الأركيا ، تقسيم الأركيا ، الاركيا المنتجة للميثان ، الهالو اركيا (الاركيا المحبة للملوحة العالية) ، الاركيا المحبة لدرجات الحرارة المرتفعة جدا ، - الاركيا المحبة للحموضة العالية ، التطبيقات المختلفة للأركيا فى أنتاج الأنزيمات المتحملة للظروف القاسية.
B311	B203	وراثة ميكروبية (2cr + 1cr Lab.) تركيب ال DNA، العناصر الجينية في الكائنات الدقيقة، تضاعف DNA، النسخ، الترجمة عملية تخليق البروتين، تنظيم عملية التعبير الجيني، الطفرات والمطفرات،

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		الأساسي الجزيئي للطفرات، الإتحاد الجيني، التحول الجيني، النقل الفيروسي لل DNA، البلازميدات، الأقتران، الخريطة الجينية البكتيرية، وراثة الكائنات الدقيقة حقيقية النواة ، وراثة الخمائر.
B312	B206	علم الفيروسات (2cr + 1cr Lab.) الصفات الرئيسية للفيروسات، مصدر ومنشأ الفيروسات، زراعه الفيروسات، تنقيه الفيروسات، الشكل المورفلوجى للفيروسات، التركيب الكيميائى للفيروسات ، طرق الأنتشار، تقسيم الفيروسات، مقاومة العوامل الفيزيائية والكيميائية والعلاجية، ، البكتيريوفاجات وأنواعها، تكاثر فيروسات الإنسان والحيوان DNA، RNA ، تكاثر الفيروسات النباتية، الخواص المناعيه للفيروسات والأجسام المضادة، التشخيص المعملي للعدوي الفيروسية .
B313	B208	ميكروبيولوجيا تطبيقية (1cr + 1cr Lab.) بكتريا الهواء- الأمراض المنقولة (المحمولة) بالهواء- تطهير الهواء- المياة الملوثة - البكتريا المنتجة للضوء الكشف عن البكتريا المرضية (كاشفات التلوث الحيوية) - بكتريا الحديد - بكتريا الكبريت - بكتريا مياة المجاري - بكتريا - طرق الحفظ - بكتريا الألبان - البكتريا الصناعية - البكتريا والأمراض
B314	B209	ميكروبيولوجيا البيئة (2cr) طبيعة التجمعات الميكروبية ، الحياة في التركيزات المختلفة للغذاء ، العوامل الفسيولوجية التي تؤثر علي الوسط البيئي ، أنواع التداخلات الميكروبية (التطبع – والتبادل ، والتوكل ،والتضاد) ، البيئات الميكروبية ، البيئة المائية والميكروبات المختلفة ، البيئة البحرية والبيئة النهرية والبيئة الأرضية ، الكائنات الدقيقة والنباتات الراقية ، الكائنات الدقيقة في التربة ، بيئة الحرارة المرتفعة ، بيئة الحموضة الشديدة ، بيئة القلوية الشديدة ، بيئة الملوحة الشديدة ، دور الجيوكيمياء الحيوية علي الكائنات الحية الدقيقة ، دورة الكربون والكبريت والنيتروجين والميكروبات والمعادن الأخرى.
B315	B206	ميكروبيولوجيا صناعية (1cr + 1cr Lab.) الكائنات الدقيقة الصناعية ومنتجاتها ، النمو الأنتاج في العمليات الصناعية ، خواص النمو الميكروبي صناعيا ، المزارع المستمره ، الأنتاج الصناعي للمضادات الحيوية ، الأنتاج الصناعي للفيتامينات ، النتاج الصناعي للاحماض الأمينية ، الأنتاج الصناعي للانزيمات ، الأنتاج الصناعي للخل ، الأنتاج الصناعي لحمض الستريك ، الأنتاج الصناعي للكحول ، عملية التحول الحيوي وأنتاج الهرمونات ، أنتاج الخمائر ، أنتاج الغذاء من الكائنات الدقيقة ، تطبيقات الهندسة الوراثية في الميكروبيولوجيا الصناعية .
B321	B205	بيئة طحالب (1cr + 1cr Lab.) أولا: البيئات المائية: 1- أنواع البيئات المائية: البيئات البحرية؛ بيئات المياه العذبة.

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		العوامل التى تؤثر على حياة الطحالب فى البيئات المائية: (عوامل طبيعية، عوامل كيميائية: عوامل أحيائية) الطحالب ومشكلات البيئة المائية. ثانيا: بيئة التربة : العوامل المؤثرة على الطحالب فى التربة (عوامل طبيعية، عوامل كيميائية، عوامل أحيائية). علاقة الطحالب ببعض مشكلات البيئة الأرضية (الاستخدام المفرط للأسمدة المعدنية (تراكم مبيدات الآفات فى التربة) .ثالثا: استخدامات الطحالب للتغلب على بعض مشكلات البيئة: استخدام الطحالب ككواشف للتلوث البيئى؛ استخدام الطحالب فى التنقية البيولوجية للمياه.
B322	206B	مقدمة فى علم الفطريات (1cr + 1cr Lab.) مقدمه، الصفات العامة ،التغذية والنمو، التركيب الجسدي، التكاثر، التصنيف الى الأقسام وتحت الأقسام في الفطريات، تحت قسم الميوكوميسيتس، تحت قسم الفطريات الكيتريدية، قسم الفطريات الكيتريدية الخيطية، قسم الفطريات البينية، الفطريات البلازموديوفورية، الفطريات الزيجية، الفطريات التريكية، الفطريات الزقية، الفطريات البازيدية، الفطريات الناقصة.
B323	206B	مقدمة فى علم البكتريا (1cr + 1cr Lab.) تركيب الخلية البكتيرية ،اشكال البكتريا ، التغذية فى البكتريا، التنفس فى البكتريا، تصنيف البكتريا، الاقسام المختلفة من البكتريا، البكتريا الحقيقية ، السيانو بكتريا، التطبيقات المختلفة للبكتريا.
B324	B202	تلوث بيئي (1cr + 1cr Lab.) أنواع ومصادر التلوث في التربة والماء والهواء، القواعد الأساسية والمشكلات الناجمة عن التلوث، مظاهر التلوث الكيميائي والبيولوجي والفسيولوجي، دراسة تحليلية لتلوث البيئة، انخفاض الأوزون ونقص الحيوي، الملوثات الصلبة كمخلفات وطرق إعادة استخدامها والاستفادة منها، الملوثات الخطر وطرق التعامل معها.
B325	B206	سموم ميكروبية (2cr) الكائنات السامة (فطريات – بكتريا والكائنات الأخرى)، التواجد الطبيعي للسموم الميكروبية، التركيب والتخليق الحيوي للسموم الميكروبية، أستخدم السموم الميكروبية في مقاومة أمراض النبات والحيوان (التأثير الكيموحيوي، التأثير البيولوجي، تكوين الطفرات، التسمم العصبي) مقاومة السموم الميكروبية (الوقاية، التحلل وإزالة السمية).
B326	B203	بيولوجيا جزيئية (1cr + 1cr Lab.) الكروموسوم، الجين، التركيب الكيميائي للحمض النووي DNA ، RNA ، حمض رنا وتخليق البروتين ، النسخ والترجمة ، الكود الجيني ، تنظيم عمل الجينات ، الاحياط والحث ،نظام اوبرون للتعبير الجيني ، تكنولوجيا حمض DNA والخلط الوراثي ، الهندسة الوراثية ، خطوات حدوث الخلط الوراثي, التقنيات

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		والأدوات المستخدمة في البيوتكنولوجيا، (إنزيمات القطع المحدد والنواقل ، طرق إدخال حمض DNA إلي الخلية، مصادر حمض DNA ، المكتبة الجينية ، حمض DNA المكمل ، تخليق حمضDNA، انتقال الكلون ، تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الطب والعلاج الجيني والزراعة وبصمة حمض DNA وتفاعل البلمرة المتسلسل ، تطبيقات زراعية ، مستقبل البيولوجيا الجزيئية .
B327	B204	كساء نباتي (1cr + 1cr Lab.) الطبيعة الكمية لعلم الكساء النباتي، مفهوم العشائر والمجتمعات النباتية، طرق أخذ العينات وتحليل العشائر النباتية، نظم التوزيع ودلائل التباين في علاقات الوفرة النوعية .
B328	B204	نباتات طبية و عطرية (1cr + 1cr Lab.) مقدمة، نبذة عن تاريخ النباتات الطبية، المكونات الأساسية والقيمة الطبية للنباتات، الزيوت العطرية المستخلصة من النباتات، زراعة وحصاد النباتات الطبية، مصادر المكونات الرئيسية للنباتات، الزيوت الأساسية ومصادرها، سميه النباتات الطبية وخطرها، الأسماء العلمية والدارجة لبعض النباتات الطبية في مصر والأمراض التي تعالجها .
B329	B202	بيئة صحراوية (1cr + 1cr Lab.) نشأة وتطور الصحاري، المنظور النظري والعملي للصحاري، الإنسان وعلاقاته بالصحاري، توزيع الصحاري وإستخدام النباتات الصحراوية، تركيب ووظيفة العلاقات في الكائنات الصحراوية .
B330	B202	جغرافيا نباتية (1cr + 1cr Lab.) أهداف ومبادئ دراسة الجغرافيا النباتية، المناطق المناخية وتوزيع الأنواع النباتية، تفسير طرق توزيع النباتات المنوطة، توزيع وتجميع النباتات في المناطق الجغرافية المختلفة، التكوين النباتي ونظرية توزيع النباتات في الجزر .
B331	B205	فسيولوجيا الطحالب (1cr + 1cr Lab.) التغذية المعدنية في الطحالب ، ميكانيكية امتصاص العناصر الغذائية -، الأصباغ التمثيلية في الطحالب ،- البناء الضوئي -، التنفس - السموم الطحلبية -، تأثير العناصر الثقيلة علي نمو الطحالب وطرق التغلب عليها -، الأهمية الاقتصادية للطحالب.
B332	B203	علم الجينوم (2cr) الطرق المختلفة لدراسة تتابعات القواعد للحامض النووى وكيفية تتطبيقها على الجينوم الكامل ، تجميع الجينوم وتحديد وظائف الجينات (Genome assembly and annotation)، الطرق المختلفة لتحليل الجينوم لبدائيات النواه و حقيقيات النواه ، دراسات مقارنة للجينوم ، دراسة الترانسكريبتوم والبروتيوم ، استخدام

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		الجينوم فى دراسة العلاقات التطورية بين الكائنات على المستوى الجزيئى (Phylogeny) ، دراسة الجينوم للعينات البيئية (Metagenom)
B333	B203	معلوماتية حيوية (1cr + 1cr Lab.) مقدمة عن استخدام الحاسب فى علم البيولوجى ، استخدام قواعد البيانات العالمية (GeneBank) ، تحليل تتابعات ال DNA ، تحليل تتابعات الاحماض الامينية للبروتين ، مطابقة تتابعات ال DNA و البروتين ومقارنتها بقواعد البيانات مثل BLAST at NCBI
B334	B206	تحولات حيوية (1cr + 1cr Lab.) مقدمة، أنواع التحولات الحيوية: إدخال مجموعة الهيدروكسيل، تحلل مائى، تكثيف، نزع مجموعة الكربوكسيل، أكسدة، نزع مجموعة الميثيل، التميؤ وإدخال مجموعة الأمين، نزع الماء، الإختزال، نزع مجموعة الأمين، التماثل، إدخال مجموعات الأستيلوالفوسفات والأدينين. الأهمية الإقتصادية للتحولات الحيوية وإختيار الكائنات الدقيقة المناسبة للعمليات المختلفة للتحولات الحيوية.
B335	B209	أكتينوميسيتات (1cr + 1cr Lab.) وصف الأكتينوميسيتات من حيث الشكل, التواجد والفصائل المختلفة والتكون الطبيعي والنشاط من حيث إفراز المضادات الحيوية, عزل وتعريف المضادات الحيوية، إنتاج المضادات الحيوية من سلالات مختلفة أو من كائن واحد (مضادات مختلفة). الطرق التحليلية : كيميائيا وحيويا، زيادة المنتج التجاري، النشؤ الإحيائي للمضادات الحيوية، دراسة النشاط الضد ميكروبي والسرطاني للمضادات الحيوية، طريقة عمل المضادات الحيوية، تحسن (إظهار) المقاومة، ميكانيكية المقاومة الطبيعية والمكتسبة، استخدام المضادات الحيوية في الطب وتطبيقات أخري.
B336	B208	فطريات مياه (1cr + 1cr Lab.) مقدمة عن مملكة الفطريات، الوضع التقسيمي للفطريات وموضع فطريات المياه منه، البيئة المائية، الصفات الفيزيائية والكيمائية للمياه المكشوفة، فطريات المياه العذبة (طرق عزلها، أنواعها ،الأهمية الاقتصادية لها)، فطريات المياه المالحة (طرق عزلها، أنواعها، الأهمية الاقتصادية لها)، فطريات التربة المائية (طرق عزلها، أنواعها، الأهمية الاقتصادية لها)، التطبيقات العملية والبيئية في مجال فطريات المياه، المقاومة البيولوجية ودور فطريات المياه فيها.
B337	B209	تثبيت نيتروجين (1cr + 1cr Lab.) دورة النتروجين في الطبيعة، تثبيت النتروجين حيويا وكيميائيا، الأهمية الاقتصادية لتثبيت النتروجين، أهمية تثبيت النتروجين فى الريزوسفير، ميكانيكية تثبيت

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		النتروجين، العوامل المؤثرة على عملية التثبيت، فسيولوجيا العقد الجذرية، دور الأكتينوميسيتات والطحالب فى تثبيت النتروجين، تنظيم عملية تثبيت النتروجين، الاتجاهات الحديثة لتلقيح النباتات البقولية، استخدام الهندسة الوراثية وزراعة الأنسجة فى دراسة تثبيت النتروجين.
B338	B206	ميكروبيولوجيا الغذاء (1cr + 1cr Lab.) المواد الغذائية كوسط لنمو الكائنات الدقيقة، العوامل التي تؤثر علي النمو وحيوية الكائنات الدقيقة في الغذاء، نمو الميكروبات، العوامل المحددة للوسط الغذائي والظروف البيئية، أهم الكائنات الدقيقة في ميكروبيولوجيا الغذاء وأهميتها الصناعية، تلوث الغذاء وتحللة ومسبباته تقسيم المواد الغذائية بواسطة طريقة تحللها، العوامل التي تؤثر علي أنواع وأعداد الكائنات الدقيقة في الغذاء، طرق حفظ المواد الغذائية، التلوث، حفظ وتحلل الأنواع المختلفة من المواد الغذائية، إنتاج مزارع كائنات دقيقة لصناعات الغذاء بالتخمير، التخمرات والغذاء المخمر، الغذاء وعلاقته بالأمراض، البكتريا المسببة للأمراض والمحمولة على المواد الغذائية، الطرق المختلفة لفحص الغذاء، طرق التحكم الميكروبيولوجية لتحسين نوعية الغذاء .
B401	B206	أمراض نبات (2cr + 1cr Lab.) الصفات العامة للمرض، أضلاع مثلث حدوث المرض، تقسيم الأمراض حسب درجة تفشى المرض، المسببات المرضية، الأمراض وما تسببه من نقص في الاقتصاد القومي، أعراض الأمراض ودلالاته، الطرق المختلفة للمسببات المرضية، الأمراض البيئية والفسيولوجية، أمثلة لدورات الحياة وطرق مقاومة بعض الأمراض التي تسببها الفيروسات، البكتريا، الطحالب، الديدان الثعبانية والنباتات الراقية التى تتطفل علي النباتات، الأمراض الفطرية والتي تسببها : الفطريات اللزجة (المخاطية)، الفطريات الطحلبية، الفطريات الزقية، الفطريات البازيدية والفطريات الناقصة. الطرق المختلفة لنفادي الأمراض ومقاومتها، المقاومة الحيوية، بيولوجية وبيوكيميائية المبيدات. الأمراض التي تسببها الفطريات الزقية (أمراض التفاف الأوراق – أمراض البياض الدقيقي في الحبوب ،أمراض البياض الدقيقي في القرعيات ونباتات الزينة، البياض الدقيقي في البقوليات والعائلية الوردية، ومرض البياض الدقيقي في العنب. البقع السوداء في الحشائش، مرض الأرجوت في التحيليات. الأمراض المتسببة عن الفطريات البازيدية، مرض صدأ القمح وأمراض الأصداء في بعض النباتات الأخري ، مرض التفحم في القمح والشعير وأمراض التفحم في الذرة العويجة، الأمراض المتسببة عن الفطريات الناقصة، مرض اللفحة المبكرة في الطماطم والبطاطس، أمراض الذبول وأمراض الخناق.
B402	B207	أيض النبات (2cr + 1cr Lab.) التنفس والتحولات الداخلية الكيميائية، علاقة أيض المواد الكربوهيدراتية بالنسبة

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		للمركبات الأخري. تحرر واستغلال الطاقة، قياس التنفس، معامل التنفس، العوامل المؤثرة علي معدل التنفس ، الكربوهيدرات، (تقسيمها – تمثيل وتحلل النشا – بناء وتحلل السليلوز ، بناء وتحلل المواد اليكتينية – ايتولين). أيض النيتروجين ، التغذية النيتروجينية – النيتروجين النتراتي والأمونيومى، النيتروجين العضوي، النيتروجين الجزيئي، التحولات النيتروجينية في التربة ، البروتينات والأحماض النووية، الأحماض الأمينية، تمثيل الأحماض الأمينية، البروتينات، الأحماض النووية، أيض الدهون والليبدات تخليق الدهون والزيوت، (تكوين الجلسرول - تخليق الأحماض الدهنية - اتحاد الجليسرول والأحماض الدهنية)، اختزان الدهون والزيوت، (اختزان الجليسرول – هدم الأحماض الدهنية – تحويل الدهون الي سكروز الشموع النباتية، الفسفوليبيدات.
B403	B207	كيمياء حيوية للنبات (2cr + 1cr Lab.) الانزيمات وتقسيمها والعوامل المؤثرة على تفاعلاتها - تفاعلات البناء والهدم – التفاعلات الكيموضوئية – مسلك هاتشسلاك – نباتات ثلاثية ورباعية الكربون وكذلك نباتات الكام – العوامل المؤثرة على تثبيت ثانى أكسيد الكربون – التنفس الهوائى واللاهوائى – الانحلال الجليكولى – دورة الأحماض ثلاثية الكربون – نظام نقل الالكترون – العوامل المؤثرة على عملية التنفس – أيض النيتروجين – تثبيت النيتروجين فى الطبيعة والنبات – تكوين الأحماض الأمينية – تخليق البروتين – أيض الدهون – تكوين الأحماض الدهنية - أكسدة ألفا وبيتا – الايض الثانوى.
B404	B204	الفلورا المصرية (2cr + 1cr Lab.) الكساء الخضري الطبيعي ، مقدمه تاريخية ، الدراسات المعاصرة ، المناطق الجغرافية النباتية ، الكساء الخضري للمناطق الجغرافية النباتية المختلفة بالأستعانه بأمثلة من زيارات ميدانية لبعض المواقع ، النباتات المنزرعة حيث أن مصر من أول المناطق الزراعية قبل التاريخ (6000 سنة ق.م) ، نباتات الزينة في الحدائق والمنتزهات بالإضافة إلي أشجار الشوارع ، نباتات المحاصيل (الخضراوات والفاكهة)، النباتات الطبية الموجودة عند العطارين في القاهرة القديمة .
B405	B202	مجتمع نباتى (2cr + 1cr Lab.) نظرة شاملة (وصف وتعريف ومفهوم المجتمعات الحيوية) ، المكون الإحيائي للمجتمعات البيئية ، الموارد الطبيعية المتاحة داخل المجتمعات البيئية ، بيئة الجماعات الديمغرافية والمجتمعات ، التغييرات الزمانية والمكانية للمجتمعات الحيوية تسمية وتصنيف المجتمعات الحيوية التنوع الحيوي : نمو الجماعات والمجتمعات ومجالات التوطن البيئي ، السلوك الإقليمي والجماعات وهيكلة المجتمعات البيئية، التداخلات الحيوية والتفاعلات بين المجتمعات، دورية المجتمعات البيئية ، علاقة تأنسان بالبيئة والمجتمعات البيئية ، صون المجتمعات الحيوية الطبيعية ، الطرائف البيئية المستخدمة لمسح المجتمعات البيئية .مقدمة في علم فطريات التربة – الفطريات وأنواعها وتواجدها في التربة تحولات الكربون وتكوين المواد العضوية وتكسيرها – تحولات الكبريت تحولات الفوسفور – الفطريات المصاحبة للجذر ٦٤ الريزوسفير – الفطريات المصاحبة للبذور المصاحبة

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		للبذرة " السبيرموسفير " فطريات الجذر " الميكوريزا " المقاومة الحيوية لأمراض النبات.
B406	B208	أنزيمات ميكروبية (2cr + 1cr Lab.) طبيعة الأنزيمات، التركيب وطريقة عمل الأنزيم، وجود الأنزيمات في الميكروبات، العوامل المؤثرة علي معدل التفاعل الأنزيمي، تقسيم الأنزيمات، الأنزيم الخلقي والمستحث – أنزيمات داخلية وخارجية، طرق التسمية للإنزيمات، ميكانيكية عمل الإنزيمات، الاستخدام التجاري للإنزيمات : تطبيقات الإنزيمات الميكروبية، إنزيمات المنظفات، إنزيمات في منتجات الألبان، إنزيمات في إنتاج عصائر، إنزيمات في صناعة النسيج، إنزيمات في صناعة الجلود، تنظيم عمل الأنزيمات بطرق مختلفة .
B407	B311	تطبيقات البيولوجيا الجزيئية ((2cr + 1cr Lab.) استنساخ الجينات ، انواع نواقل الاستنساخ ، انظمة تعبير الجينات ، نواقل التعبير الجينى ، استنساخ وتعبير الجينات البشرية ، الدمج الجينى ، التطفير الموجه للجينات ، انتاج البروتينات البشرية ، انتاج الامصال معادة الاتحاد، انتاج النباتات المعدلة وراثيا.
B408	B206	فسيولوجيا الكائنات الدقيقة (2cr + 1cr Lab.) أسس نمو البكتيريا والفطريات ، أنواع النمو، منحني النمو ، طرق قياس النمو، العوامل التي تؤثر علي النمو (داخلية – خارجية) ،الاستجابة للاجهادت البيئية، التحكم في نمو الكائنات الحية الدقيقة (الطرق الفيزيائية – الطرق الكيميائية)، طرق قياس النمو المختلفة. أيض الميكروبات ، الهدم ، العمليات الحيوية المنتجة للطاقة ، عمليات البناء، الطاقة اللازمة للعمليات الكيموحيوية، التغذية الذاتية، التغذية الضوئية وتثبيت ثانى اكسيد الكربون. التنفس الهوائى واللاهوائى. مراحل هدم الجلوكوز لإنتاج الطاقة.
B409	B209	ميكروبيولوجيا طبية (2cr + 1cr Lab.) تقسيم الميكروبات المسببة للأمراض ، الفلورا الطبيعية للميكروبات ، النظرية المرضية (نشؤ المرض)، التشخيص المعملي ، العقاقير ضد ميكروبية وآلية تأثيرها ، المقاومة ، التطعيم ، البكتيرولوجيا العيادية ، استعراض لأهم مسببات الأمراض التي تصيب الجسم ، الأمراض البكتريا الاهوائية الكروية والعصوية الموجبة لصبغة جرام ، الميكوبكتيريا ، الميكوبلازما ، الكلاميديات والرايكتسيالات ، تقسيم الفيروسات ذات الأهمية الطبية ، طريقة إصابتها للمرض ، مقاومة العائل ، التشخيص المعملي ، أنواع الفيروسات (DNA , RNA) المغلفة ، أنواع الفيروسات (DNA , RNA) العارية ، أمثلة الالتهاب الكبدي الوبائي ، الفيروسات المسببة للأورام ، الإيدز ، استعراض لأهم الأمراض الفطرية ، الأمراض : الجلدية والتحت جلدية ، الأمراض الفطرية ، الأمراض الفطرية الجهازية ، الفطريات الانتهازية ، الطفيليات ، البروتوزوا المعدية والبولية التناسلية .

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
B410	B206	ميكروبيولوجيا التربة (1cr + 1cr Lab.) بيئة الميكروبات ، بيئة التربة ، الوصف العام للتربة، المساقط الطولية والعرضية للتربة ، اختلاف أنواع التربة، الاعتبارات الفيزيائية والكيميائية للتربة، الدبال، المجموعات الميكروبية، توزيع التربة ووفرتها، التأثيرات البيئية، التغذية والميكروبات السائدة، نشاط ووظيفة البكتريا والفطريات والأكتينوميستات والطحالب والحيوانات الأولية والفيروسات والبكتيريوفاجات، الاعتبارات الفسيولوجية والتغذية والنمو والبيوكيميائية، النشاط الإنزيمي في التربة، دور الكربون وتحلل المواد العضوية والتغيرات المصاحبة والعوامل التي تتحكم في التحلل ، الكيمياء الحيوية للسليولوز والهيميسليولوز واللجنين والمواد الأخرى، دورة النيتروجين وتثبيت النيتروجين والمواد النيتروجينية، التحول الميكروبي للفسفور والكبريت والعناصر الأخرى، المبيدات الحشرية وتأثيرها .
B421	B207	بناء ضوئى (1cr + 1cr Lab.) طبيعة الضوء، امتصاص الكلورفيل للضوء، اللصف الضوئي، صبغات وتركيب جهاز التمثيل الضوئي، الصبغات المشتركة في عملية البناء الضوئي، تمثيل الكلوروفيل، الصبغات الأساسية في البناء الضوئي (صبغات الكلوروفيل)، الصبغات الثانوية في البناء الضوئي (الكاروتينات – الفيكوبلينات)، دور الصبغات الثانوية في النبات .انتقال الإليكترون وتفاعلات الفسفرة في التمثيل الضوئي، الوحدة التمثيلية، إنتاج جزيئات ATP , NADP المستقبلات والموانح الأساسية للاليكترون، الآليات المقترحة لتكوين ATP، تثبيت واختزال ثاني أكسيد الكربون، طريق ومسلك كالفن وبنسون، نباتات C4، وتثبيت ثاني أكسيد الكربون (مسلك هاتش سلاك) الأيض الحمضى للنباتات العصيرية المتشحمة (CAM plants)، الأكسدة الضوئية، العوامل المؤثرة علي عملية البناء الضوئي.
B422	B204	التصنيف الجزيئى (1cr + 1cr Lab.) مقدمة عن التصنيف، طرق التصنيف الحديثة، طرق التحليل الحديثة للتطور (كلاديستك) تركيب البيانات، وضع العِلاقات التطوَرية بين المجموعات النباتية. بضمن ذلك العديد مِنْ الأنساب للنباتات الزهرية واللازهرية. استخلاص المادة الوراثيه من النباتات.التصنيف الجزيئى للكائنات الدقيقة، سلسلة تفاعل البوليميريز. دراسة سلسلة تتابع ال DNA . البصمة الواثية ، الفرضيات المحتملَه لرُؤية الاصول التطوَريةِ لاجناسَ و أساليب حياة النباتات الزهرية. اشجار الجينات واشجار الانواع النباتية.
B423	B204	التصنيف الخلوى (1cr + 1cr Lab.) مقدمة عن التصنيف ، طرق التصنيف الحديثة، المعلومات الصبغية (الكروموسومات) العدد الكروموسومى الثنائي المجموعه الكروموسوميه (dipoloidy)، الثلاثي والرباعى ....الخ (polyploidy). والتركيب الكروموسومي، السلوك الكروموسومى اثناء الانقسام الميوزى والميتوزى، التصنيف الخلوى الجزيئى والتطبيقات الحديثه انسيتوهيبريدايزيشن باستخدام

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		مجسات DNA المعلمه.
B424	B206	التحلل الحيوى (1cr + 1cr Lab.) مقدمة عن التحلل الحيوى والمعالجة الحيوية للملوثات البئية، المواد القابلة للتحلل ، العوامل التى تؤثر على التحلل الحيوى ، التحلل الحيوى للمخلفات الزراعية ، تحلل السليوز ، تحلل الهيميسليوز ، تحلل اللجنين ، انتاج الوقود الحيوى باستخدام اللجنوسليلوز ، التحلل الحيوى للمخلفات البترولية، التحلل الحيوى للمبيدات ، تحسين مقدرة الكائنات الدقيقة المحللة بواسطة الهندسة الوراثية.
B425	B203	تقنية حيوية (1cr + 1cr Lab.) مقدمة ، انتقال السلالات ، الأوساط الغذائية لعمليات التخمر، أنظمة التخمر ، أنظمة التخمر المستخدمة للإنتاج علي نطاق واسع ، تركيب أجهزة التخمرة ، العوامل الكيميائية والفيزيائية ، استعادة المنتج ، الفضلات والنواتج الأيضية ، مراقبة جوده المنتج وعوامل السلامة ، الأنزيمات الميكروبية، استخدام البيوتكنولوجيا في الوقود والمواد الكيميئية مثل الأحماض الأمينية والأحماض العضوية والمذيبات ، المواد العلاجية مثل المضادات الحيوية والفاكسينات الأستيرويدات والانسولين، الإنترفيرون والكولاجين ، تكنولوجيا إنتاج الغذاء والمشروبات ، الأضافات الغذائية ، إنتاج الكتلة الحية للميكروبات، إنتاج بروتين الخلية الواحدة ، في مجال التعدين ، إنتاج مبيدات الحشائش والحشرات والفطريات .
B426	B203	زراعة الأنسجة (2cr) مقدمة تاريخية عن الهرمونات النباتية ، انتقال الهرمونات ، التخليق الحيوي ، التخلص من الهرمونات، ميكانيكية عمل الهرمونات ، التأثيرات الفسيولوجية (الأوكسينات، الجبريلينات – السيتوكينينات – حمض الأبسيسيل والإثيلين)، المركبات الكيميائية ذات التأثير الهرموني، مثبطات النمو، تطبيقات منظمات النمو في الزراعة والمحاصيل الزراعية، الخلية النباتية وزراعة الأنسجة : مقدمة تاريخية، تغذية الأنسجة وزراعتها، التعضد العضوي ، التعضد الجيني، تأثير الهرمونات علي المزارع النسيجية أحادية النواة (حبوب اللقاح والطلع)، عزل وتخليق البروتوبلاست من أجل عملية التهجين ، التحول الخلوي والهندسة الوراثية، الحفظ الثلجي Germplasm ، إنتاج المركبات الثانوية .
B427	B207	إنزيمات نباتية (1cr + 1cr Lab.) مقدمة في علم الإنزيمات طبيعة الانزيم- توزيع الانزيمات، الفعل الحفزى للانزيم تسمية الانزيمات – Isoenzymes-الايسوانزيم كدلائل جينية- افراز الانزيمات بواسطة الخلية النباتية- التاثير الهرمونى على افراز الانزيمات- كعوامل مساعدة ، طاقة التنشيط والمراحل الانتقالية لتغيير في الطاقة الحره ، الإتزان الكيميائي ، الموضع النشط ، تخصصية مادة التفاعل ، تقسيم الإنزيمات ، سرعة التفاعل الإنزيمي ، كل من تركيز مادة التفاعل ، تركيز الإنزيم . درجة الحرارة ، الرقم الهيدروجيني ، العوامل المساعدة ، المجاميع الفعالة ، الأيونات غير العضوية ، والعضوية كعوامل مساعدة للإنزيمات ، ميكنة الأنزيمات علاقة مواد التفاعل

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		بالمثبطات الأنزيمية ، تأثير مثبطات العكسية التنافسية وغير التنافسية علي النشاط الأنزيمي ، تنظيم النشاط الأنزيمي عن طريق التحكم الرجعي ، الأنواع الأخرى لتنشيط الأنزيمات بطريق الرابطة التساهمية العكسية ، تحلل جزء من البر وتينات بغرض تنشيطه.
B428	B206	مقاومة حيوية (1cr + 1cr Lab.) أنواع الأفات وطرق المقاومة المختلفة، تعريف المقاومة البيولوجية، سياسة الاتزان البيولوجي، أنواع المعالج الحيوى والطرق المختلفة المستخدمة فى القضاء على الآفة، ، التطفل الداخلي والتحلل الخارجي، العوامل المؤثرة في المقاومة البيولوجية، دور الكائن الممرض في المقاومة البيولوجية، دور العامل المضاد في المقاومة البيولوجية، دور العائل في المقاومة البيولوجية ، ميكانيكيات المقاومة الحيوية، المستعمرات والتلقيح ، التنافس ، المضادات الحيوية والتحلل الداخلي، مطهرات فطرية ومطهرات بكتيرية ، ميكانيكية مقاومة العائل ، نظم المحاصيل الزراعية، وتطبيقات مختلفة فى المقاومة الحيوية.
B429	B312	فيروسات متقدم (1cr + 1cr Lab.) دراسه الكيمياء الحيويه والجزيئيه للفيروسات ويشمل المقرر الأتى: مقدمه عامه، التركيب الجزيئى للفيروس، الإصابة والمقاومة، التركيب الجزيئى لتطور الفيروس، الأساليب الحديثة لتشخيص الفيروسات، العلاقة بين العوامل البيئية والفيروسات، عمليات النسخ والتحولات الفيروسية، الطرق الحديثة لعزل وتنقية المادة الوراثية وبروتينات الفيروس.
B430	B203	الهندسة الوراثية للنبات (1cr + 1cr Lab.) مقدمة فى تقنية الDNA معاد الاتحاد – طرق نقل ال DNA الى النبات - سبل إستخدام الهندسة الوراثية فى أغراض عديدة للنبات – حماية النباتات من بعض الحشرات بواسطة أنواع معينة من البروتين – حماية النباتات من الفيروسات بإستخدام تقنية الجينات – إنتاج أنواع من النباتات المقاومة للمبيدات – إستخدام الهندسة الوراثية فى تحسين إنتاجية نباتات المحاصيل – إستخدام الهندسة الوراثية فى إستنباط سلالات من نباتات المحاصيل المقاومة للاجهادات.
B431	B209	علم المناعة (2cr + 1cr Lab.) أنواع المناعة (المناعة المورونه) ، المناعة المكتسبة ، الأنتجينات والأجسام المضادة ، الأنتجينات : التعرف والخواص للأجسام المضادة : وأنواعها، طرق تكوين الأجسام المضادة ، علم الأمصال : تفاعل الترسيب ، تفاعل التجلط ، تفاعل التكامل التثبيتي ، تفاعل التعادل ، الوميض الأشعاعي المناعي ، التطعيمات والأمصال ، طرق تجهيز الأمصال ، الأمصال البكتيرية ، المكونات الميكروبية ، الأمصال الفيروسية
B432	B309	خمائر متقدم (1cr + 1cr Lab.)

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		الفطرة المسببة للأمراض في الإنسان والحيوان فطرة + لكانديرا – الكربتوكوكس – البتروسيورم – ترايكوسبوروت والجيوكيريكم – الأمراض - المضادات الفطرية المستخدمة في علاجها ،- - إتلاف الخضر والفاكهة المحفوظة بفطرة الخميرة واستخدام المواد الحافظة للحد من نشاط الفطرة - فطرة الخميرة المحبة والمتحملة للضغوط الاسموزية العالية، أتلافها للأغذية المحفوظة – العوامل المؤثرة علي نشاط هذه الأنواع – ميكانيكية تحمل الضغوط الأسموزية العالية – التطبيقات الصناعية لهذه الأنواع ، الأنواع القاتلة من فطرة الخميرة كيفية التعرف عليها. عزل السموم الناتجة منها – استخدام هذه الأنواع في عملية النسخ الجيني وانتاج سلالات مقاومة للخمائر الملوثة لصناعة المشروبات الكحولية ، استخدام الخمائر فى تعزيز نمو النباتات الراقية وزيادة الانتاجية ودراسة ميكانيكية زيادة النمو الخضرى والانتاجية لهذه النباتات ، دراسة استخدام الخمائر فى مجال المقاومة الحيوية ودراسة كيفية حدوث المقاومة للفطريات المسببة للامراض النباتية.
B433	B209	ريكتسيا وكلاميديا وميكوبلازما (2cr + 1cr Lab.) صفات عامة، تقسيمها، التركيب الخلوى، النمو والعمليات الأيضية، التكاثر، والإصابة والأمراض التى تسببها وطرق المعالجة المختلفة
B499	*	مقال وبحث (نبات /ميكروبيولوجى) (2cr) يقوم الطالب بعمل بحث فى موضوع من الموضوعات التى يكلف بها ويعد الطالب فى نهاية الفصل الدراسى مقالا بما توصل له من نتائج ويناقش فيه امام لجنة من القسم.

المحتوى العلمى لمقررات الدراسية التى يطرحها قسم علم الحيوان

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
Z101	-	حيوان عام (1) (1cr + 1 Lab) مقدمة عن علم التشريح والتركيب العام ووظيفة الأجهزة التشريحة للجسم-