

مقدمة

كلمة الأستاذ الدكتور / عميد الكلية

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورات هائلة وغير مسبوقة في مجالات العلوم والتكنولوجيا خاصة في الصناعات الكيميائية والغذائية ، وارتداد الفضاء واستكشاف الثروات الطبيعية وثورة المعلومات وعلوم الحاسب الآلي وتطبيقاته والبيولوجيا الجزيئية والهندسة الوراثية وعلوم البيئة والتغيرات المناخية والاستشعار عن بعد وفي العديد من مجالات التقدم التكنولوجي والصناعي والزراعي... وتماشياً مع هذه التطورات كان لزاماً على كلية العلوم تحديث لائحته لتتواءم مع هذا التطور العلمي الهائل والتغيرات الجديدة، مما يتيح الفرصة لتخريج كوادر علمية قادرة على تحمل المسؤولية واستيعاب التكنولوجيا الحديثة وتلبية حاجة سوق العمل داخل مصر وخارجها.

وفي إطار خطة جامعة الإسكندرية لتحديث برامجها التعليمية سعياً للوصول إلى المستويات الأكاديمية الدولية والحصول على الاعتماد الدولي **Accreditation** من هيئات الاعتماد الدولي، تأتي رغبة كلية العلوم في اختيار نظام الساعات المعتمدة المعمول به في العديد من الجامعات العالمية والذي يسمح بمواكبة التطور الهائل في كافة مجالات العلم ويتيح مشاركة طلابية أكبر من خلال إعطاء الطلاب فرصة اختيار المقررات الدراسية وفقاً لقدراتهم وإمكانياتهم ورغباتهم. استرشاداً ببرامج الجامعات العالمية اختارت الكلية نظام التخصصين (رئيسي / فرعي - **Major/Minor**) حيث يختار الطالب تخصصاً رئيسياً يتناسب مع قدراته وإمكانياته وتخصصاً آخر فرعياً يساعده في فهم محتويات التخصص الرئيسي بصورة أعمق وأشمل ويكون إضافة للمعلومات والمهارات المستفادة من التخصص الرئيسي مما يرجح كفة خريج الكلية في سوق العمل أو يكون تخصصاً مستقلاً عن التخصص الرئيسي.

ومراعاة لتباين القدرات بين الطلاب أضافت الكلية نظام الدرجة الخاصة (**Honours Degree**) والذي يتيح للطلاب المتميزين تحقيق طموحاتهم العلمية بشروط تماثل الشروط المتبعة بالجامعات العالمية.

كما تم استحداث بعض التخصصات العلمية الجديدة لمواكبة التطور العلمي المعاصر لسد حاجة سوق العمل في كافة مؤسسات الدولة والمؤسسات الإقليمية وروعي تحديث المقررات الدراسية في معظم تخصصات الكلية لمواكبة الاتجاهات العلمية الحديثة ومستجدات العلم في المجالات المختلفة.

وفي النهاية أتقدم بخالص الشكر والتقدير للسيد الأستاذ الدكتور/ حسن ندير خير الله رئيس جامعة الإسكندرية والسيد الأستاذ الدكتور/ عكاشة محمد عبد العال – نائب رئيس الجامعة لشئون التعليم والطلاب لمساندتهم وتذليلهم جميع العقبات مما ساعد علي خروج ذلك العمل بهذه الصورة الطيبة.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير للسادة رؤساء الأقسام وجميع الزملاء الذين شاركوا معي في وضع هذه اللائحة منذ أن بدأت العمل فيها كوكيل للكلية لشئون التعليم والطلاب ... كما أخص بالشكر والتقدير السيد الأستاذ الدكتور/ حنفي محمود هليل والذي كان يشغل منصب عميد الكلية وقت أن بدأت العمل في هذه اللائحة لدعمه ومساندته المخلصة.

عميد الكلية

أ.د.محمود محمد حسن جبر

كلمة الأستاذ الدكتور/ وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب

على مدى الأعوام المنصرمة من عمر كلية العلوم – جامعة الإسكندرية سعت إداراتها المتعاقبة، ممثلة بعمدائها ووكلائها وأقسامها العلمية المختلفة إلى أن العطاء المتواصل لترسيخ المسيرة العلمية لجامعة الإسكندرية لدعم القاعدة العلمية التنموية في جمهورية مصر العربية بشكل خاص والمنطقة العربية بشكل عام، من خلال ما قدمته من برامج دراسية وأبحاث وخريجين مسلحين بالعلم والمعرفة والمهارات التي تمكنهم من أداء ما يناط بهم من مهام وواجبات في ميادين العمل المتنوعة والإحاطة بكل المستجدات والتطورات الحاصلة في بيئة العمل. وتؤكد كل الدلائل والمؤشرات على سلامة النهج العلمي الرصين للكلية وذلك من خلال ما يتم تلقيه من تغذية راجعة من ميدان العمل.

لم يأت كل ما تقدم من فراغ وإنما جاء نتيجة لتضافر الجهود الكبيرة التي بذلها أعضاء هيئة التدريس بالكلية ذو الكفاءة والخبرة الأكاديمية الطويلة، وإنما على يقين راسخ بأن هذه النخبة سوف تواصل العطاء والتطوير بوتيرة متصاعدة لتزويد المجتمع العربي بالخريجين المتميزين. وإنما في هذه المرحلة نجابه بالكثير من تحديات العولمة وتسارع التقدم في العلوم التكنولوجية، التي حولت العالم إلى قرية صغيرة، لذلك فلزاماً علينا الأخذ بكل أسباب العلم وتطوير البرامج الدراسية وتطبيق نظام الساعات المعتمدة. وأنه لمن حسن الطالع أن تنتقل الكلية في هذه المرحلة من مراحل تطورها للأخذ بأسباب التفوق أن تبدأ أولى خطواتها على طريق ضمان الجودة والاعتماد والتي بدأت بدخول الكلية مرحلة التطوير وبذلك يمكننا في سنوات قليلة بإذن الله الحصول على الاعتماد من الهيئة القومية للجودة والاعتماد والتي تفتح المجال أمام أبنائنا الخريجين علي مصراعيه للعمل في كافة المجالات في جميع دول العالم.

ويسعدني أن أتوجه بخالص الشكر للسيد الأستاذ الدكتور/ حسن ندير خير الله - رئيس الجامعة والسادة الأساتذة/ نواب رئيس الجامعة على دعمهم وتشجيعهم المستمر لتطوير العملية التعليمية بالكلية.

ويطيب لي بهذه المناسبة أن أشكر أساتذتي وزملائي أعضاء هيئة التدريس على ما قدموه من جهد من أجل تحقيق أهداف الكلية والمساهمة الفعالة في صياغة وتنفيذ (اللائحة الداخلية للدراسة لمرحلة البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة) والتي سوف يبدأ تطبيقها بدءاً من العام الأكاديمي الجديد 2008/2009 وكذلك أخص بالشكر السيد الأستاذ الدكتور / محمود محمد حسن جبر - عميد الكلية للدعم الدائم والتوجيه وتحمل العبء الأكبر في صياغة وتقويم ومراجعة اللائحة مما كان له بالغ الأثر في إخراجها في صورتها الحالية.

كما أعبر عن تقديري وشكري للسادة الأساتذة / عمداء الكلية السابقين الذين تحملوا عبء بناء وتنمية الكلية وكان لهم الفضل فيما وصلت إليه هذه المؤسسة العريقة من تقدم وازدهار عبر مسيرتها الطويلة والتي نتطلع إلى استمرارها بنفس الزخم والحماس وتحقيق المزيد لكليتنا العزيزة. كما أتوجه بخالص الشكر للزملاء / وكلاء الكلية والسادة رؤساء الأقسام العلمية والسادة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وجميع العاملين بالكلية على تعاونهم وحرصهم الدائم على بذل الجهد والعطاء في سبيل تقدم الكلية ونموها، وفق الله الجميع لما فيه الخير،،،
والله من وراء القصد وهو يهدي السبيل،،،

وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب

أ.د. علاء الدين رمضان مصطفى

أهداف الكلية

تتميز جامعة الإسكندرية بموقع جغرافي مطل على البحر المتوسط ومتصل بظهير صحراوي واعد تنمويا. وتعتبر كلية العلوم والتي أنشئت في أغسطس عام 1942 النواة الحقيقية لأي تقدم علمي أو نهضة حضارية وتقنية منشودة للمجتمع. تتلخص أهداف الكلية في ما يلي:

1. استيعاب التطور المستمر والمطرّد في العلوم الأساسية وتطبيقاتها المختلفة.
2. تقديم خدمة التعليم المتميز من خلال تطوير المناهج وتحديثها المستمر لتواكب أحدث المقررات العالمية.
3. ترسيخ السلوك الجامعي القويم وتعميق الولاء الوطني وذلك بشكل متوازي مع الجانب العلمي لتخريج أجيال متكاملة علمياً، تربوياً وأخلاقياً.
4. تخريج جيل من العلماء والباحثين القادرين علي المنافسة في سوق العمل المحلي والعالمى واستيعاب التكنولوجيا الحديثة المتطورة من خلال معايير أكاديمية ومقاييس مرجعية محلية وعالمية.
5. ترسيخ الجدارة العلمية المتميزة لدى الطلاب في استعمال اللغة الإنجليزية ولغات الحاسب الآلي.
6. إجراء الدراسات المرتبطة بالعلوم البيئية وبالأخص البحرية حيث يوجد قسمين لعلوم البحار وعلوم البيئة الفريدين بالكلية على مستوى الجامعات المصرية وكوادرهما من أساتذة متخصصين.
7. إنشاء أقسام وتخصصات وبرامج دراسية جديدة تلبية لاحتياجات التنمية وسوق العمل.
8. تشجيع أعضاء هيئة التدريس وتدريبهم على استخدام الوسائل التعليمية الحديثة في التدريس وطرق الامتحانات والتقييم للطلاب.
9. إعداد طالب الدراسات العليا والبحث العلمي ليواكب التطورات التي تطرأ في العلوم وتطبيقاتها وفقاً لمتطلبات معايير الجودة على المستوى الإقليمي والدولي.
10. نشر البحوث العلمية في الدوريات العالمية المفهرسة والمؤتمرات العلمية مما يساهم في إبراز النشاط العلمي للكلية في المحافل الدولية للارتقاء بالتصنيف الدولي لجامعة الإسكندرية.
11. توثيق الروابط مع الجامعات والهيئات العلمية ومراكز البحوث المتخصصة في مجال العلوم على المستويات المحلية والإقليمية والدولية وتبادل الخبرات والمعلومات معها.
12. تعزيز استخدام التقنيات الحديثة في مجالات البحث العلمي وإنشاء مراكز علمية متخصصة بهدف خدمة المجتمع بصورة فعالة.

13. الاهتمام بالبحوث العلمية والمشروعات للإسهام في حل مشكلات البيئة والمجتمع من أجل دفع عجلة التنمية المستدامة في مجتمعنا المصري بوجه خاص والعربي بوجه عام.
14. تنمية المجتمع من خلال برامج التدريب والتوعية والاستشارات والتفاعل التبادلي بين الكلية والمجتمع المدني المحيط.
15. تعزيز التواصل بين الكلية وقطاعات المجتمع الصناعي والبترولي والبتروكيميائي المتمركز بالإسكندرية من خلال الاستفادة من الإمكانيات الفنية المتوفرة لدى تلك القطاعات والخبرات العلمية المتاحة بالكلية.

الرسالة (Mission):

تعتبر كلية العلوم – جامعة الإسكندرية مؤسسة تنموية غير ربحية حيث تقدم خدمة تعليمية بغرض تقديم خريج علي مستوى راق من التعليم الجامعي وإجراء بحوث علمية متطورة في مجال العلوم الأساسية وتطبيقاتها وذلك لخدمة سوق العمل في محافظة الإسكندرية خاصة وفي جمهورية مصر العربية عامة. وفي مجال الدراسات العليا فإن الكلية تمنح العديد من درجات الدبلوم والماجستير والدكتوراه، وتهدف الكلية إلى إعداد هذا الخريج على مستوى علمي عال الجودة بمقاييس علمية معترف بها ومعتمدة من الجهات المسؤولة. وتمتد الكلية المجتمع المحيط بكل الخدمات والاستشارات العلمية والبحثية من خلال نظام شامل وشراكة ديناميكية بين الكلية والمجتمع مما يعود على المجتمع بالرقى والازدهار.

الرؤية (Vision):

تحظى كلية العلوم – جامعة الإسكندرية بإمكانيات فكرية وأكاديمية وموارد غير محدودة مما يجعلها قادرة على العطاء المستمر لتخريج أجيال متعاقبة من العلميين الشبان القادرين على التفاعل مع المجتمع المحيط المحلى والإقليمي والعالمي في العديد من المجالات الصناعية والبيئية، وتعتمد رؤية كلية العلوم – جامعة الإسكندرية على أن الخريج المؤهل جيداً سوف يكون دعماً قوياً في نمو المجتمع السليم القائم على أساس من الديمقراطية والقدرة على اتخاذ القرار مع الإيمان بالعدل ومبادئ حقوق الإنسان والمساواة واحترام ثقافات وآراء الآخرين.

هذا وتسعى كلية العلوم – جامعة الإسكندرية بإمكانياتها المتجددة على أن تكون على مستوى متميز محلياً وإقليمياً وعالمياً.

اللائحة الداخلية للدراسة لمرحلة البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة

مادة (1) أقسام الكلية:

تتكون كلية العلوم من الأقسام العلمية التالية:

1- قسم الرياضيات	2- قسم الفيزياء	3- قسم الكيمياء
4- قسم علم النبات	5- قسم علم الحيوان	6- قسم الجيولوجيا
7- قسم علوم البحار	8- قسم الكيمياء الحيوية	9- قسم علوم البيئة

مادة (2) الدرجات العلمية:

تمنح جامعة الإسكندرية بناء علي طلب مجلس الكلية الدرجات العلمية التالية:

- (أ) درجة البكالوريوس العامة في العلوم تخصص رئيسي (Major) / فرعي (Minor).
(ب) درجة البكالوريوس الخاصة في العلوم (Honours Degree).

مادة (3) التخصصات:

التخصصات التي تمنح فيها درجة البكالوريوس العامة (رئيسي / فرعي) والخاصة هي:

Math	Mathematics	ر	الرياضيات	1.
Stat	Statistics	ص	الإحصاء	2.
CS	Computer Science	س	علوم الحاسب الآلي	3.
Phy	Physics	ف	الفيزياء	4.
SP	Space Sciences	ف ض	علوم الفضاء	5.
BP	Biophysics	ف ح	فيزياء حيوية	6.
C	Chemistry	ك	الكيمياء	7.
Bot	Botany	ن	النبات	8.
MICB	Microbiology	م	الميكروبيولوجي	9.
BT	Biotechnology	ت	التقنية الحيوية	10.
Z	Zoology	ح	علم الحيوان	11.
E	Entomology	ش	علم الحشرات	12.
MB	Molecular Biology	ب ج	البيولوجيا الجزيئية	13.
G	Geology	ج	الجيولوجيا	14.
GP	Geophysics	ج ف	الجيوفيزياء	15.
MS	{ Oceanography Physical Oceanography	ع ب	علوم بحار عامة	16.
			علوم البحار الفيزيائية	17.
Bioc	Biochemistry	ك ح	الكيمياء الحيوية	18.
Envt	Environmental Sciences	بي	علوم البيئة	19.

ويجوز للكلية استحداث تخصصات رئيسية أو فرعية أخرى وفقاً لأحكام قانون تنظيم الجامعات.

مادة (4) نظام الدراسة:

النظام المتبع في الكلية هو نظام الساعات المعتمدة (Credit Hours System) في إطار الفصل الدراسي، وهو نظام يشترط لتخرج الطالب اجتيازه عدد من المقررات الدراسية بنجاح وفق المستوى الذي تحدده الكلية ، كما يتيح للطالب حرية الدراسة والمشاركة في وضع خطة دراسته وفقاً لقدراته وحسب النظام المعمول به. ويتوجبه من المرشد الأكاديمي ، وذلك في ضوء الحدود الدنيا والعليا لعدد الساعات المعتمدة التي يسمح له بالتسجيل فيها لكل فصل دراسي.

مادة (5) الفصل الدراسي:

يتكون الفصل الدراسي من سبعة عشر أسبوعاً موزعة على النحو التالي:

أ - فترة التسجيل ومدتها أسبوع واحد.

ب- فترة الدراسة وتمتد أربعة عشر أسبوعاً.

ج- فترة الامتحانات ومدتها أسبوعان.

مادة (6) معيار الساعة المعتمدة:

تحتسب الساعة المعتمدة خلال الفصل الدراسي الواحد على النحو التالي:

أ - كل محاضرة نظرية مدتها ساعة واحدة أسبوعياً تكافئ ساعة واحدة معتمدة.

ب- كل فترة دراسة عملية أو تمارين مدتها 2 أو 3 ساعات أسبوعياً تكافئ ساعة واحدة معتمدة.

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

مادة (7) مستويات الدراسة:

تحدد مستويات الفرق الدراسية كما يلي:

1. الطالب الذي يجتاز 34 ساعة معتمدة على الأكثر يعتبر في المستوى الأول (مستوى الفرقة الدراسية الأولى).

2. الطالب الذي يجتاز ما بين 35 إلى 68 ساعة معتمدة يعتبر في المستوى الثاني (مستوى الفرقة الدراسية الثانية).

3. الطالب الذي يجتاز ما بين 69 إلى 102 ساعة معتمدة يعتبر في المستوى الثالث (مستوى الفرقة الدراسية الثالثة).

4. الطالب الذي يجتاز 103 (أو أكثر) ساعة معتمدة يعتبر في المستوى الرابع (مستوى الفرقة الدراسية الرابعة).

وقد رقت المقررات المبينة بجدول البرامج المختلفة على النحو التالي:

- متطلبات الجامعة والكلية ومقررات المستوى الأول من 101 إلى 199.

- مقررات المستوى الثاني من 201 إلى 299.

- مقررات المستوى الثالث من 301 إلى 399.

- مقررات المستوى الرابع من 401 إلى 499.

المقررات ذات الأرقام الفردية تعرض عادة في الفصل الدراسي الأول أما المقررات ذات الأرقام

الزوجية فتعرض عادة في الفصل الدراسي الثاني، وتسبق أرقام المقررات حروف تعني التخصص الذي

يتبعه هذا المقرر كما في المادة (3)، ويجوز للجنة شؤون التعليم والطلاب وبناءً على اقتراح الأقسام العلمية

عرض مقرر في أكثر من فصل دراسي أو في غير مواعده.

مادة (8) المتطلب السابق:

يعتبر المتطلب السابق مقرر دراسي يتعين على الطالب اجتيازه قبل التسجيل في مقرر معين آخر وفي هذه الحالة فإنه يطلق على الأول متطلب سابق للمقرر الآخر.

مادة (9) القبول:

تقبل كلية العلوم الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة (الرياضيات والعلوم) والشهادات العربية والأجنبية المعادلة لها وفقاً لشروط القبول التي يحددها المجلس الأعلى للجامعات. ويلتحق طالب الفرقة الأولى المستجد بإحدى الشعب الثلاث الآتية:

أ - شعبة العلوم الطبيعية.

ب- شعبة العلوم البيولوجية.

ج- شعبة العلوم الجيولوجية.

يختار الطالب تخصصه الرئيسي قبل بدء ثالث فصل دراسي له و التخصص الفرعي قبل خامس فصل دراسي له بعد موافقة المرشد الأكاديمي والقسم المختص وحسب الجدول التالي:

م	الشعبة	التخصصات التابعة للشعبة
1.	العلوم الطبيعية (أ)	الرياضيات - الإحصاء - علوم الحاسب الآلي - الفيزياء الفيزياء الحيوية - علوم الفضاء - الكيمياء - علوم البحار الفيزيائية
2.	العلوم البيولوجية (ب)	الكيمياء - النبات - الميكروبيولوجي - التقنية الحيوية - علم الحيوان - علم الحشرات - البيولوجيا الجزيئية - علوم البحار العامة - الكيمياء الحيوية - علوم البيئة
3.	العلوم الجيولوجية (ج)	الكيمياء - الجيولوجيا - الجيوفيزياء

مادة (10) متطلبات التخرج :

متطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم هي 140 ساعة معتمدة على الأقل، توزع كما يلي:
أولاً : متطلبات الجامعة: عدد 10 ساعات معتمدة توزع على النحو التالي:

(1) 7 ساعات معتمدة إجبارية وتوزع كالتالي:

- ساعتان معتمدتان لدراسة الحاسب الآلي س100 (1 ساعة نظري + 2 ساعة عملي أسبوعياً).
- ساعتان معتمدتان لدراسة اللغة العربية.
- ساعتان معتمدتان لدراسة اللغة الإنجليزية.
- ساعة واحدة معتمدة لدراسة حقوق الإنسان.

(2) عدد 3 ساعات معتمدة إختيارية في الدراسات الإنسانية من بين المقررات التالية:

1. مبادئ علم الفلسفة.
 2. الإنسان والبيئة.
 3. أساسيات الإدارة.
 4. محاسبة.
 5. تصميم وفنون جميلة.
 6. مبادئ علم نفس.
 7. مدخل القانون.
 8. مقامة في علم الآثار.
- ويسمح للطلاب التسجيل في أي من هذه المقررات طوال فترة دراسته الجامعية.
ثانياً: متطلبات الكلية: 25 ساعة معتمدة لكل من الشعب المذكورة في مادة (9) وتوزع كما يلي:

شعبة (أ) العلوم الطبيعية

بحة	تطبيقية	حاسب آلي	فيزياء	كيمياء
6 ساعات معتمدة في الفصلين الدراسيين	4 ساعات معتمدة في الفصلين الدراسيين	2 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي الثاني	6 ساعات معتمدة في الفصلين الدراسيين	7 ساعات معتمدة في الفصلين الدراسيين

شعبة (ب) العلوم البيولوجية

رياضيات	فيزياء	كيمياء	حيوان	نبات عام
3 ساعات معتمدة في الفصل الدراسي الأول	3 ساعات معتمدة في الفصل الدراسي الثاني	7 ساعات معتمدة في الفصلين الدراسيين	6 ساعات معتمدة في الفصلين الدراسيين	6 ساعات معتمدة في الفصلين الدراسيين

شعبة (ج) العلوم الجيولوجية

رياضيات	فيزياء	كيمياء	بيولوجي	جيولوجيا
3 ساعات معتمدة في الفصل الدراسي الأول	4 ساعات معتمدة في الفصل الدراسي الثاني	7 ساعات معتمدة في الفصلين الدراسيين	4 ساعات معتمدة في الفصلين الدراسيين	7 ساعات معتمدة في الفصلين الدراسيين

ثالثاً: التخصص الرئيسي: يدرس فيه الطالب 66 ساعة معتمدة من بينها 42 ساعة معتمدة مقررات إجبارية و 24 ساعة معتمدة مقررات اختيارية.

رابعاً: التخصص الفرعي: يدرس فيه الطالب 30 ساعة معتمدة من بينها 18 ساعة معتمدة مقررات إجبارية و 12 ساعة معتمدة مقررات اختيارية.

خامساً: اختيار حر: يدرس فيه الطالب 9 ساعات معتمدة يختارها من مقررات القسم أو الكلية أو الجامعة على أن تكون من خارج متطلبات التخصص الرئيسي والفرعي.

سادساً: التدريب الصيفي: يؤدي جميع الطلاب تدريبات في التخصص الرئيسي لمدة 4 أسابيع في الشركات أو المصانع أو الهيئات أو المعاهد البحثية أو دراسة حقلية ذات الصلة بالتخصص، وذلك بدون ساعات معتمدة، ويختار القسم العلمي الوقت المناسب للتدريب خلال الإجازات الصيفية.

مادة (11) المرشد الأكاديمي:

يحدد القسم العلمي لكل طالب في التخصص الرئيسي مرشداً أكاديمياً من بين أعضاء هيئة التدريس لتقديم النصح والإرشاد له خلال فترة دراسته ومساعدته في اختيار مقرراته الدراسية، ولا تقبل بطاقات التسجيل أو الإضافة أو الإنسحاب إلا باعتماد المرشد، وعلى الطالب الرجوع إليه لإستشارته في أموره الدراسية وحل المشكلات التي تعترضه أثناء دراسته.

مادة (12) التقييم والتقدير:

يتم تقييم امتحانات كل مقرر من 100 (مائة) درجة.

1. يتم تقييم الطالب في المقررات النظرية والعملية بناءً على الأسس التالية:
 - بالنسبة للمقرر النظري فقط يحتسب 70% من الدرجات للامتحان التحريري، 10% للشفوي، 20% للأعمال الفصلية.
 - بالنسبة للمقرر الذي يحتوي على دراسات عملية يحتسب 60% من الدرجات للإمتحان التحريري، 10% للشفوي، 30% للأعمال الفصلية والإمتحان العملي النهائي.
 - بالنسبة للمقرر العملي فقط يحتسب 70% من الدرجات للإمتحان النهائي و30% للأعمال الفصلية.
2. تقدر الدرجات التي يحصل عليها الطالب في كل مقرر دراسي على الوجه التالي:

التقدير	الدرجة	عدد النقاط	الرمز
ممتاز	90% أو أكثر	4.00	A
	من 85% - أقل من 90%	3.67	A-
جيد جداً	من 80% - أقل من 85%	3.33	B+
	من 75% - أقل من 80%	3.00	B
جيد	من 70% - أقل من 75%	2.67	B-
	من 65% - أقل من 70%	2.33	C+
مقبول	من 60% - أقل من 65%	2.00	C
	من 56% - أقل من 60%	1.67	C-
	من 53% - أقل من 56%	1.33	D+
	من 50% - أقل من 53%	1.00	D
	أقل من 50%	0	F

3. يتم حساب المعدل الفصلي (متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط في الفصل الدراسي الواحد)

Grade Point Average –GPA

كما يلي:

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

ويقرب الناتج إلى رقمين عشريين فقط.

4. يتم حساب المعدل التراكمي العام (متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط خلال كل الفصول الدراسية التي درسها) **CGPA Cumulative Grade Point Average** كما يلي:

$$\text{المعدل التراكمي العام} = \frac{\text{مجموع حاصل ضرب نقاط كل مقرر تم دراسته } \times \text{ عدد ساعاته المعتمدة}}{\text{مجموع الساعات المعتمدة لكل المقررات التي تمت دراستها في جميع الفصول}}$$

ويقرب الناتج إلى رقمين عشريين فقط.

5. الحد الأدنى للمعدل التراكمي للتخرج هو نقطتين (تقدير C).

6. يعقد الامتحان النهائي في الأسبوعين الأخيرين من كل فصل دراسي بموجب جدول تعده إدارة شؤون الطلاب، وتقره لجنة شؤون التعليم والطلاب بالكلية، ويعلن على الطلاب مع التسجيل في بداية الفصل الدراسي، ويعتبر الطالب راسباً لائحياً (تقدير F) في المقرر إذا حصل على أقل من 30% من درجة الامتحان التحريري النهائي مهما كانت درجاته في العملي أو أعمال السنة والشفوي .

7. تجري الامتحانات الفصلية والنهائية لكل مقرر بمعرفة لجنة مشكلة من القائمين بتدريسه ، ويتولى منسق المقرر تنظيم الامتحانات الفصلية وإعداد أوراق أسئلة الامتحانات.

8. إذا تقدم الطالب بعذر قهري يقبله لجنة شؤون التعليم والطلاب عن عدم حضور الامتحان النهائي لأي مقرر خلال يومين على الأكثر من إجراء الامتحان النهائي يحتسب له تقدير غير مكتمل (I) في هذا المقرر، بشرط أن يكون حاصله على 60% على الأقل من درجات الأعمال الفصلية، وألا يكون قد تم حرمانه من دخول الامتحان النهائي، وفي حالة التقدير " I " يتاح للطالب فرصة أداء الامتحان النهائي في الفصل التالي وفي الموعد الذي يحدده مجلس الكلية، وهو عادةً الأسبوع الأول من الفصل الدراسي الاعتيادي التالي مباشرة، وتحتسب الدرجة النهائية للطالب في هذا المقرر في الامتحان النهائي مضافة إلى الدرجة التي سبق له الحصول عليها في الأعمال الفصلية.

غير مكتمل	Incomplete	I
منسحب	Withdrawal	W
منسحب إجباري	Forced	FW
مستمع	Audit	L

9. تمنح مرتبة الشرف للطلاب الذي ينهي دراسته في الكلية في غضون المدة الاعتيادية للتخرج (ما بين 7 إلى 9 فصول دراسية اعتيادية) بشرط ألا يقل معدله التراكمي الفصلي عن 3.0 نقاط في أي فصل من فصول دراسته وأن يكون معدله التراكمي العام 3.33 على الأقل.

مادة (13) الدرجة الخاصة:

الدرجة الخاصة هي إمتداد للتخصص الرئيسي بدلاً من التخصص الفرعي بحيث يصبح عدد الساعات المعتمدة للدرجة الخاصة هي 96 ساعة معتمدة، منها 60 ساعة إجبارية و 36 ساعة إختيارية، ويقبل الطالب المتميز بالدرجة الخاصة طبقاً للشروط التالية:

1. أن يكون قد أنهى علي الأقل خمسة فصول دراسية دون الرسوب في أي من متطلبات الكلية أو التخصص.
2. أن يكون معدله التراكمي العام 3.3 على الأقل.
3. أن يكون قد اجتاز علي الأقل 36 ساعة معتمدة من مقررات التخصص الرئيسي بمعدل لا يقل عن 3.3.
4. موافقة مجلس القسم المختص في ظل العدد المتقدم من الطلبة وما يناسب إمكانيات القسم.

مادة (14) الفصل الصيفي:

يجوز لمجلس الكلية الموافقة على فتح فصل دراسي صيفي مكثف مدته 8 أسابيع شاملة الامتحانات ويسجل فيه الطلاب بحد أقصى 9 ساعات معتمدة وفقاً لقواعد ورسوم يحددها المجلس ، بحيث تكون الدراسة في هذا الفصل اختيارية سواء للطلاب أو لعضو هيئة التدريس الذي سيقوم بالتدريس فيه، ولا يدرس أي مقرر في هذا الفصل إذا قل عدد الطلبة المسجلين فيه عن 15 طالباً إلا بموافقة مجلس الكلية.

مادة (15) إعادة المقرر:

1. إذا أعاد الطالب مقررأ ما للتحسين بعد نجاحه فيه وكان الطالب على قائمة الإنذار (مادة 23) يحسب له أعلى تقدير حصل عليه للمقرر وبعده أقصى تقدير +C.
2. في حالة إعادة الطالب دراسة مقرر رسب فيه، يكون أقصى تقدير يحتسب له هو تقدير + C، وعند حساب المعدل التراكمي يحتسب تقدير النجاح لأول 8 مقررات فقط يعيد الطالب دراستها أما فيما زاد علي ذلك فيتم إحتساب تقدير كل من الرسوب والنجاح في معدله التراكمي... وإذا تكرر رسوب الطالب في مقرر ما، يكتفي بإحتساب الرسوب مرة واحدة في معدله التراكمي مع تسجيل عدد المرات التي أدى فيها امتحان هذا المقرر في سجله الأكاديمي.
3. تحسب الساعات المعتمدة للمقرر الذي يعيد الطالب دراسته بسبب الرسوب أو لأي سبب آخر مرة واحدة فقط ضمن عدد الساعات المطلوبة للتخرج.
4. لا يجوز للطالب أن يعيد دراسة مقرر سبق له دراسته والنجاح فيه بتقدير (C) أو أكثر.

مادة (16) العبء الدراسي:

1. العبء الدراسي هو عدد الساعات المعتمدة التي يسجلها الطالب للفصل الدراسي الواحد ويقع فيما بين 12 إلى 19 ساعة معتمدة.
2. يجوز للطالب الذي يحصل على معدل تراكمي 3 نقاط فأكثر وأنهى 34 ساعة معتمدة على الأقل أن يسجل بموافقة المرشد الأكاديمي أو رئيس مجلس القسم 21 ساعة معتمدة للفصل الدراسي العادي.
3. لا يسمح للطالب بالتسجيل في أي مقرر ما لم يكن مستوفياً لمتطلبات ذلك المقرر، على أنه يجوز السماح لطلاب المستوى الرابع بالتسجيل في مقرر ما ومتطلبه السابق الذي لم ينجح فيه.

4. يجوز لمقتضيات التخرج أن يسجل الطالب بموافقة المرشد الأكاديمي أو رئيس مجلس القسم 21 ساعة معتمدة للفصل الدراسي العادي الذي سيتخرج فيه بشرط ألا يكون على قائمة الإنذار (مادة 23).
5. يجوز للطالب التسجيل في مقررات دراسية من خارج برنامجه الدراسي ومطروحه من القسم أو الكلية أو الجامعة طالما أنها تخدم تخصصه ، وذلك بناءً على اقتراح المرشد الأكاديمي وموافقة مجلس القسم، علي أن تدخل هذه المقررات في حساب المعدل التراكمي بحد أقصى 8 ساعات طوال فترة دراسته.
6. في كل الحالات يتم تسجيل الساعات التي تزيد على العبء الدراسي العادي خلال فترة الإضافة.
7. فيما عدا الطلبة المتوقع تخرجهم، يعتبر تسجيل الطالب لاغياً إذا قل عدد الساعات المعتمدة المسجلة عن 12 ساعة معتمدة بعد نهاية الأسبوع الأول من بدء الدراسة، ويجوز لمجلس الكلية السماح للطلاب بالتسجيل فيما لا يقل عن 9 ساعات معتمدة خلال الأسبوع الأول من بدء الدراسة، حسب شروط أو ظروف معينة يراها المجلس وذلك فيما لا يزيد عن فصلين دراسيين طوال فترة قيد الطالب بالكلية.

مادة (17) التسجيل:

1. تعلن إدارة شؤون التعليم والطلاب عن مواعيد التسجيل لكل فصل دراسي باستخدام وسائل الإعلان المناسبة والتي تكون غالباً خلال الأسبوع الأول من بدء الدراسة.
2. في الحالات التي يتخلف فيها الطالب عن سداد رسوم التسجيل أثناء فترة التسجيل المعلنة يسدد رسم تأخير بالإضافة إلى رسم التسجيل العادي.
3. يجوز للطالب الذي لم يتمكن من التسجيل لأعدار تقبلها لجنة شؤون التعليم والطلاب ويوافق عليها مجلس الكلية أن يسجل تسجيلاً متأخراً خلال الأسبوع الثاني من بدء الدراسة مع تسديد رسم التأخير المشار إليه في البند السابق.
4. إذا قل عدد الطلبة المسجلين في أي مقرر إختياري عن 7 طلاب يغلق المقرر (إلا لأسباب تقبلها لجنة شؤون التعليم والطلاب) وعلى الطلبة إختيار مقررأ بديلاً.

مادة (18) الإضافة والحذف والانسحاب من المقررات:

- أ- يجوز للطالب بعد موافقة المرشد الأكاديمي أن يضيف أو يحذف مقررأ أو أكثر حتى نهاية الأسبوع الثاني من الفصل الدراسي (الأسبوع الأول من الفصل الصيفي) ، وذلك بما لا يخل بالعبء الدراسي المنصوص عليه في المادة (16).
- ب- يجوز أن ينسحب الطالب من دراسة أي مقرر حتى نهاية الأسبوع الثاني عشر (الأسبوع السادس من الفصل الصيفي) من بدء التسجيل للفصل الدراسي وذلك بموافقة المرشد الأكاديمي ، ويسجل هذا المقرر في سجل الطالب الأكاديمي بتقدير " منسحب W " ، بشرط ألا يكون الطالب قد تجاوز نسبة الغياب المقررة قبل الانسحاب، وتعرض حالات الانسحاب الاضطرارية بعد هذا الميعاد على لجنة شؤون التعليم والطلاب للنظر فيها ثم إقرارها من وكيل الكلية لشؤون التعليم والطلاب، على ألا يخل الانسحاب بالعبء الدراسي للطالب وفقاً للمادة (16).

مادة (19):

في حالة اختيار الطالب تخصصاً فرعياً يحتوي علي مقرر إجباري مدرج بقائمة المقررات الإجبارية لتخصصه الرئيسي يحسب هذا المقرر مرة واحدة ضمن التخصص الذي يتبعه المقرر ويستبدل بمقرر اختياري في التخصص الآخر، أما إذا كان هذا المقرر لا يتبع أي من التخصصين فيحسب ضمن التخصص الفرعي فقط ويستبدل في التخصص الرئيسي بمقرر إختياري.

مادة (20):

يطبق النظام العام للجامعة والكلية الخاص بقواعد الشطب من الجامعة، وفرص إعادة القيد والأعداز المقبولة عن عدم أداء الامتحان، ووقف القيد وكذلك تطبيق كافة القواعد والقوانين واللوائح الخاصة بشأن تأديب الطلاب المنصوص عليها بالمادة 123 في اللائحة التنفيذية من قانون تنظيم الجامعات.

مادة (21) تعديل المسار:

يجوز للطلاب التحويل من تخصص رئيسي أو فرعي لآخر بناء على طلبه وذلك طبقاً للشروط

الآتية:

1. توافر أماكن شاغرة في التخصص الذي يرغب في التحويل إليه.
2. توافر شروط القبول للتخصص المراد التحويل إليه.
3. موافقة المرشد الأكاديمي في ضوء الوضع الأكاديمي للطلاب وظروفه ومدى استعداده للدراسة في التخصص المراد التحويل إليه.

وفي حالة موافقة لجنة شئون التعليم والطلاب على هذا التحويل تشطب من سجل الطالب جميع المقررات التي اجتازها الطالب من قبل، ولا تقع ضمن متطلبات التخصص الجديد (رئيسي / فرعي)، ولا يتم احتسابها في المعدل التراكمي، ويجوز لمجلس الكلية فرض رسوم إضافية عن هذا التحويل.

مادة (22) المواظبة:

يتولى أستاذ المقرر تسجيل حضور الطلاب في كل محاضرة نظرية أو درس عملي في سجل معد

لذلك من قبل إدارة شئون التعليم والطلاب ، مع مراعاة ما يلي:

أ- الحد المسموح به لغياب الطالب بدون عذر مقبول هو 15% من مجموع ساعات المقرر، وفي حالة تجاوز هذه النسبة يخطر أستاذ المقرر كتابياً إدارة شئون التعليم والطلاب لتوجيه الإنذار الأول للطالب، وإذا بلغت نسبة غياب الطالب 20% يوجه له الإنذار الثاني والأخير كتابياً.

ب- إذا زادت نسبة الغياب عن 25% في المقرر وكان غياب الطالب بدون عذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب، يحرم الطالب من دخول الأمتحان النهائي ويسجل له تقدير " منسحب إجباري FW " للمقرر ولا يدخل ذلك في حساب المعدل التراكمي للطلاب.

مادة (23) الإنذار الأكاديمي:

- إذا حصل الطالب على معدل تراكمي **CGPA** أقل من 1.67 بعد نهاية الفصل الدراسي الثاني من التحاقه بالكلية يوجه له الإنذار الأول ويوضع على قائمة الإنذار (مراقب أكاديمياً).
- على الطالب أن يرفع معدله التراكمي العام إلى المعدل المطلوب 2.0 وذلك بإعادة التسجيل في المقررات التي رسب فيها أو تحسين المقررات التي حصل فيها على تقدير D أو D+ وتطبق المادة (15) في قواعد إعادة المقرر.
- إذا استمر المعدل المتدني للطالب في الفصل الدراسي التالي للإنذار الأول يوجه له الإنذار الثاني ولا يسمح له بالتسجيل إلا في الحد الأدنى وهو 12 ساعة معتمدة.

مادة (24) إيقاف وإلغاء القيد:

1. يجوز للطالب أن يتقدم بطلب لوقف قيده لفصل دراسي واحد ويحد أقصى أربعة فصول دراسية منفصلة أو متصلة خلال مدة دراسته بالكلية وذلك لأسباب قهرية توافق عليها لجنة شئون التعليم والطلاب.
2. يلغي قيد الطالب ويفصل نهائياً من الكلية في أي من الحالات التالية:
 - (أ) إذا تجاوز الحد الأقصى علي قائمة الإنذار (أربعة فصول متصلة) التي تعرضها لجنة شئون التعليم والطلاب ويوافق عليها مجلس الكلية.
 - (ب) إذا ارتكب الطالب مخالفة تخل بالأداب أو تخالف أنظمة الكلية أو الجامعة أو طبقت في حقه لائحة تأديب الطلاب بما يتفق وقانون تنظيم الجامعات.
 - (ج) أية حالات أخرى واردة في قانون تنظيم الجامعات.

مادة (25) نظام الاستماع:

يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأي مجالس الأقسام العلمية المختصة بأن يقبل طلاب من كليات أو جامعات أخرى كمستمعين لبعض المقررات بالكلية وفقاً لقواعد ورسوم يحددها المجلس، وتمنح الكلية شهادة باجتياز هذه المقررات مبيناً فيها تقدير الطالب ولا يتبع ذلك منح أي درجة جامعية.

مادة (26):

يقوم كل قسم بإعداد توصيف كامل لمحتويات المقررات التي تدرس به، وبعد اعتمادها من مجلس الكلية تصبح هذه المحتويات ملزمة لأعضاء هيئة التدريس القائمين على تدريس تلك المقررات، ويجوز لمجلس الكلية بناءً على إقتراح مجالس الأقسام المختصة، تعديل متطلبات التسجيل والمحتوى العلمي لأي مقرر من المقررات الدراسية.

مادة (27):

تطبق أحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية فيما لم يرد فيه نص في هذه اللائحة.

مادة (28):

تسري أحكام هذه اللائحة مع بداية العام الجامعي التالي لإقرارها بقرار وزاري من وزير التعليم

العالي وتطبق فور سريانها على:

أ- الطلاب المستجدين بالفرقة الأولى بالكلية.

ب- أما الطلاب الباقين للإعادة بالفرقة الأولى والمنقولين للفرقة الأعلى فتطبق عليهم أحكام اللائحة الداخلية

التي التحقوا في ظلها وذلك حتى تخرجهم.

متطلبات الكلية

(أ) شعبة العلوم الطبيعية

المقررات الإجبارية: 25 ساعة معتمدة

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	3	-	1	3	تفاضل و تكامل (1) وهندسة تحليلية	101ر
-	3	3	1	2	فيزياء عامة (1)	101ف
-	3	-	-	3	كيمياء عامة (1)	101ك
101ر	3	-	1	3	تفاضل و تكامل (2) وجبر	102ر
-	3	3	1	2	فيزياء عامة (2)	102ف
101ك	2	-	-	2	كيمياء عامة (2)	102ك
-	1	3	-	-	كيمياء عامة عملي (1)	103ك
103ك	1	3	-	-	كيمياء عامة عملي (2)	104ك
-	2	1	-	2	برمجة وتطبيقات الحاسب الآلي	150ر
-	2	-	1	2	ميكانيكا (1)	151ر
-	2	-	1	2	ميكانيكا (2)	152ر

(ب) شعبة العلوم البيولوجية

المقررات الإجبارية: 25 ساعة معتمدة

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	3	2	-	2	علم النبات العام (1)	101ن
-	3	-	-	3	كيمياء عامة (1)	101ك
-	3	3	-	2	علم الحيوان العام (1)	101ح
101ك	2	-	-	2	كيمياء عامة (2)	102ك
101ن	3	2	-	2	علم النبات العام (2)	102ن
101ح	3	3	-	2	التنوع البيولوجي	102ح
-	1	3	-	-	كيمياء عامة عملي (1)	103ك
103ك	1	3	-	-	كيمياء عامة عملي (2)	104ك
-	3	-	1	3	رياضيات عامة	111ر
-	3	2	-	2	فيزياء عامة	112ف

(ج) شعبة العلوم الجيولوجية

المقررات الإجبارية: 25 ساعة معتمدة

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معتمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	3	-	-	3	كيمياء عامة (1)	101ك
-	4	3	-	3	جيولوجيا عامة (1)	101ج
101ك	2	-	-	2	كيمياء عامة (2)	102ك
101ج	3	3	-	2	جيولوجيا عامة (2)	102ج
-	1	3	-	-	كيمياء عامة عملي (1)	103ك
103ك	1	3	-	-	كيمياء عامة عملي (2)	104ك
-	3	-	1	3	رياضيات عامة	111ر
-	2	2	-	1	مقدمه فى علم الحيوان	111ح
-	4	3	-	3	فيزياء عامة للجيولوجيا	122ف
-	2	2	-	1	مقدمه فى تطور علم النبات	121ن

متطلبات التخصص

أولاً : قسم الرياضيات

يقدم القسم البرامج التالية التي تمنح فيها درجة البكالوريوس العامة (رئيسي / فرعي) والخاصة في التخصصات التالية:

1. الرياضيات Mathematics:

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) " 66 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإلزامية " 42 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ر 102	3	-	1	3	تحليل رياضي (1) و هندسة فراغية	ر 201
ر 201 أو ر 221	2	-	1	2	تحليل رياضي (2)	ر 202
ر 102	3	-	1	3	جبر خطي	ر 203
ر 152	3	-	1	3	ميكانيكا (3)	ر 251
ر 203 أو ر 223	2	-	1	2	جبر تجريدي (1)	ر 301
-	2	-	1	2	منطق رياضي (1)	ر 302
ر 201 أو ر 221	2	-	1	2	معادلات تفاضلية عادية	ر 303
ر 201	2	-	1	2	دوال خاصة	ر 304
ر 201	2	-	1	2	دوال مركبة (1)	ر 305
ر 202، ر 203	2	-	1	2	تحليل عددي (1)	ر 306
ر 251	2	-	1	2	الديناميكا التحليلية	ر 351
ر 152، ر 201	3	-	1	3	ديناميكا الموائع (1)	ر 352
ر 251	2	-	1	2	الكهرباء الديناميكية	ر 353
ر 303	2	-	1	2	طرق الرياضيات التطبيقية (1)	ر 354
ر 202	2	-	1	2	تحليل حقيقي	ر 404
ر 202	2	-	1	2	توبولوجي	ر 407
ر 251	2	-	1	2	نظرية المرونة الخطية	ر 451
ر 351	2	-	1	2	ميكانيكا الكم (1)	ر 453
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ر 490

ب.المقررات الاختيارية " 24 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ر101	2	-	1	2	مقدمة في الاحتمالات والإحصاء	ص 102
ر152	3	-	1	3	النمذجة الرياضية	ر252
ر102	2	-	1	2	نظرية الأعداد	ر307
ر303	3	-	1	3	معادلات تكاملية	ر308
ر203	3	2	1	2	بحوث العمليات (1)	ر311
ر102	2	-	1	2	معادلات الفروق	ر312
ر150	2	1	-	2	برمجة رياضية وطرق عددية	ر350
ر351	2	-	1	2	نظرية النسبية الخاصة	ر356
ر301	3	-	-	3	جبر تجريدي (2)	ر401
ر302	2	-	-	2	منطق رياضي (2)	ر402
ر303	3	-	1	3	معادلات تفاضلية جزئية	ر403
ر305	3	-	1	3	دوال مركبة (2)	ر405
ر306	3	-	1	3	تحليل عددي (2)	ر406
ر202	3	-	-	3	تحليل دالي	ر408
ر201	3	-	1	3	هندسة تفاضلية	ر409
ر102	3	-	1	3	نظرية القياس وتكامل ليبيج	ر410
ر301	2	-	-	2	الجبر البولوني	ر415
-	3	-	-	3	موضوعات مختارة في الرياضيات البحثة	ر420
ر352	3	-	1	3	ديناميكا الموائع (2)	ر452
ر354	3	-	1	3	طرق الرياضيات التطبيقية (2)	ر454
ر451	3	-	-	3	نظريات المرونة المتقدمة	ر456
ر453	3	-	-	3	ميكانيكا الكم (2)	ر458
ر453	3	-	-	3	الميكانيكا الإحصائية	ر459
-	3	-	-	3	موضوعات مختارة في الرياضيات التطبيقية	ر470

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) " 30 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ر 102	3	-	1	3	تحليل رياضي (1) وهندسة فراغية	ر 201
ر 102	2	-	1	2	المصفوفات	ر 223
ر 152	3	-	1	3	ميكانيكا (3)	ر 251
ر 201 أو ر 221	2	-	1	2	معادلات تفاضلية عادية	ر 303
ر 201	2	-	1	2	دوال خاصة	ر 304
ر 201	2	-	1	2	دوال مركبة (1)	ر 305
ر 251	2	-	1	2	الديناميكا التحليلية	ر 351
ر 303	2	-	1	2	طرق الرياضيات التطبيقية (1)	ر 354

ب. المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة ":

ر 102 , ر 202 , ر 252 , ر 301 , ر 302 , ر 306 , ر 307 , ر 311 , ر 350 , ر 352 , ر 353 , ر 356 , ر 408 , ر 409 , ر 451 , ر 453.

(3) متطلبات الدرجة الخاصة (Honours Degree Requirements) " 30 ساعة معتمدة " :

أ. المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة ":

ر 401 , ر 406 , ر 408 , ر 410 , ر 452 , ر 456.

ب. المقررات الإختيارية " 12 ساعات معتمدة ":

يختارها الطالب من المقررات الاختيارية الموجودة في التخصص الرئيسي من غير المقررات الموجودة في (3) أ.

2 - الإحصاء Statistics :

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) " 66 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإلزامية " 42 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ر 101	2	-	1	2	مقدمة في الاحتمالات والإحصاء	ص 102
ص 102	3	3	-	2	طرق إحصائية	ص 201
ر 102	3	-	1	3	جبر خطي	ر 203
ص 102	3	-	1	3	نظرية الإحصاء (1)	ص 203
ر 203 (ر 223)، ص 201	3	3	-	2	تحليل الانحدار	ص 204

ر 102	2	-	1	2	تحليل رياضي	ر 221
ر 102	3	-	1	3	رياضيات متقدمة	ر 224
ص 201	3	-	1	3	الإحصاء اللامعلمي	ص 301
ص 201	2	-	1	2	أساليب المحاكاة والمعاينة	ص 302
ص 203	3	-	1	3	نظرية الإحصاء (2)	ص 303
ر 203 (ر 223)، ص 201	3	3	-	2	تحليل المتغيرات المتعددة	ص 304
ص 201	3	3	-	2	تحليل السلاسل الزمنية	ص 305
ر 203	3	2	1	2	بحوث العمليات (1)	ر 311
ص 201	2	-	1	2	تصميم التجارب	ص 401
ص 203	2	-	1	2	عمليات عشوائية	ص 402
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ص 490

ب. المقررات الاختيارية "24 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	3	3	-	2	برمجة الحاسب (1)	س 102
س 201 ، س 203	3	3	-	2	تراكيب بيانات و معالجة ملفات	س 202
-	2	-	1	2	تراكيب متقطعة	س 203
س 202	3	3	-	2	نظم قواعد البيانات	س 302
ص 201	2	1	-	2	رقابة إحصائية علي الجودة	ص 307
ص 201	3	3	-	2	حزم إحصائية	ص 311
ر 102	2	-	1	2	معادلات الفروق	ر 312
ص 203	3	-	1	3	احتمالات تطبيقية	ص 312
ص 201	3	3	-	2	تحليل البيانات النوعية	ص 314
ص 201	3	3	-	2	إحصاء حسابي	ص 316
ر 150	2	1	-	2	برمجة رياضية و طرق عددية	ر 350
ر 102	3	-	1	3	نظرية القياس و تكامل ليبيج	ر 410
ر 311	3	-	1	3	بحوث العمليات (2)	ص 411
ص 201	3	3	-	2	تنقيب البيانات إحصائياً	ص 412
ص 203	3	-	1	3	اختبارات الحياة والصلاحية	ص 413
موافقة القسم	3	-	1	3	مواضيع مختارة في الإحصاء	ص 415
ص 203	3	-	1	3	نظرية الاحتمالات	ص 416
ص 301	2	-	1	2	التحليل التتابعي	ص 417
ص 301	2	-	1	2	الإحصاءات المرتبة	ص 418

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) " 30 ساعة معتمدة " :

أ. المقررات الإجبارية " 18 ساعة معتمدة " :

ص102 , ص201 , ر311 , ص204 , ر223 , ص304 بالإضافة للمقرر التالي:

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ص201	2	-	1	2	إحصاء لا معلمي تطبيقي	ص321

ب- المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة " :

ص302 , ص305 , ص311 , ص312 , ص314 , ص401 , ص411 , ص412 , ص415

3- علوم الحاسب الآلي Computer Science

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) " 66 ساعة معتمدة " :

أ. المقررات الإجبارية " 42 ساعة معتمدة " :

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ر101	2	-	1	2	مقدمة في الاحتمالات والإحصاء	ص102
-	3	3	-	2	برمجة الحاسب (1)	ص102
ص102	2	1	-	2	برمجة الحاسب (2)	ص201
ص201، ص203	3	3	-	2	تراكيب بيانات ومعالجة ملفات	ص202
-	2	-	1	2	تراكيب متقطعة	ص203
ص203	3	-	1	3	نظرية الحسابات	ص204
ص201	3	3	-	2	برمجة متقدمة	ص206
ر102	2	-	1	2	تحليل رياضي	ر221
ر102	2	-	1	2	المصفوفات	ر223
-	2	-	-	2	دوائر الكترونية	ف250
ص202	2	-	1	2	نظم تشغيل وبرمجة نظم	ص301
ص202	3	3	-	2	نظم قواعد البيانات	ص302
ص203	3	3	-	2	ذكاء اصطناعي	ص303
ص301	3	3	-	2	عمارة وبروتوكولات شبكات الحاسب	ص304
ر150	2	1	-	2	برمجة رياضية وطرق عددية	ر350
ص201	3	3	-	2	رسومات الحاسب	ص401
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ص490

ب. المقررات الاختيارية " 24 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معتمدة	عملي	تمارين	نظري		
ص102	3	3	-	2	طرق إحصائية	ص201
ر201 أو ر221	2	-	1	2	تحليل رياضي (2)	ر202
ر203 (ر223)، ص201	3	3	-	2	تحليل الإبحار	ص204
ف250	2	-	1	2	عمارة الحاسب وتنظيمه	س208
س201	3	3	-	2	برمجة الشبكات والانترنت	س210
س201	3	3	-	2	مفاهيم لغات البرمجة	س212
س203	2	-	1	2	محاكاة و نمذجة النظم	س214
ر102	3	-	1	3	رياضيات متقدمة	ر224
ر201(ر221)	2	-	1	2	معادلات تفاضلية عادية	ر303
س206	3	3	-	2	تصميم برامج شينية	س305
س303	2	-	1	2	منطق وتفكير تلقائي	س306
س202، س204	2	-	1	2	تحليل بيانات وخوارزميات	س307
س310، س311	2	-	1	2	هندسة البرمجيات لتطبيقات الويب	س308
س202، س204	2	-	1	2	خوارزميات الحاسب	س309
س204	2	-	1	2	القابلية للحسابات واللغات المنهجية	س310
ر203	3	2	1	2	بحوث العمليات (1)	ر311
س204	2	-	1	2	هندسة وتصميم البرمجيات الوسيطة	س311
س311	2	-	1	2	تصميم وجودة البرمجيات	س312
س204	2	-	1	2	مقدمة لتفاعل الإنسان والحاسب	س313
س301	2	-	1	2	حاسبات متوازية	س314
س208	3	3	-	2	المعالجات الدقيقة	س315
س201، س204	2	-	1	2	تصميم مترجمات	س316
س202	2	-	1	2	ضغط البيانات	س317
س202، س303	3	3	-	2	خوارزميات في المعلوماتية الحيوية	س318
س210	3	3	-	2	طرق للتعليم عن بعد	س319
س307	2	-	1	2	نظرية الخوارزميات	س320
س210	3	3	-	2	وسائط متعددة والوصول للمعلومات	س321
س313	3	3	-	2	صلاحية نماذج ونظريات HCI	س322
س202	3	3	-	2	تخزين واسترداد المعلومات	س323
س303	3	3	-	2	تعليم الآلة	س324
س304	2	-	1	2	أنظمة موزعة	س403
س303، س401	3	3	-	2	نماذج رياضية للروبوت والرؤية	س404
س301، س304	2	-	1	2	سرية الحاسب والمعلومات	س405

س406	بيئة تخبيلية	2	-	3	3	س401
س407	تحليل و تصميم النظم	2	1	-	2	س302
س408	معالجة الصور الرقمية	2	-	3	3	س401
س409	المكتبات الرقمية	2	-	3	3	س302، س210، س303،
س411	التنقيب في البيانات	2	-	3	3	س302، س303

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) " 30 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإجبارية " 18 ساعة معتمدة ":

س102, س201, س202, س203, س301, س302, س303.

ب. المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة ":

يختارها الطالب من المقررات الإجبارية والاختيارية الموجودة في التخصص الرئيسي من غير المقررات الموجودة في (2) أ.

(3) متطلبات الدرجة الخاصة (Honours Degree Requirements) " 30 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإجبارية " 18 ساعة معتمدة ":

س208, س210, س214, س309, س316, س403, س405, س408.

ب. المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة ":

يختار الطالب من المقررات الإختيارية الموجودة في التخصص الرئيسي من غير المقررات الموجودة في (2) أ على أن يكون الطالب قد أتم المتطلبات السابقة لها وأن لا تكون من المقررات التي تم اختيارها في التخصص الرئيسي.

ثانياً : قسم الفيزياء

يقدم القسم البرامج التالية التي تمنح فيها درجة البكالوريوس العامة (رئيسي/ فرعي) والخاصة في التخصصات التالية:

1- الفيزياء Physics:

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) " 66 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإلزامية " 42 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ف102	3	-	1	3	ديناميكا كهربية ونسبية خاصة	ف201
ف101	3	-	1	3	ديناميكا حرارية وفيزياء إحصائية	ف202
ف102	2	-	1	2	فيزياء حديثة ذرية وإشعاعية	ف203
ف101، ف122	2	-	1	2	فيزياء البلورات والإلكترونيات	ف204
-	1	3	-	-	فيزياء عملية (1)	ف205
-	1	3	-	-	فيزياء عملية (2)	ف206
ر101	2	-	1	2	تحليل رياضي	ر221
ف203	2	-	1	2	فيزياء الكم	ف301
ف203	2	-	1	2	فيزياء نووية	ف302
ف204	2	-	1	2	فيزياء الجوامد	ف303
ف203	2	-	1	2	أطياف ذرية جزيئية	ف304
-	2	6	-	-	فيزياء عملية (3)	ف305
-	2	6	-	-	فيزياء عملية (4)	ف306
ر221	2	-	1	2	معادلات تفاضلية ودوال خاصة	ر325
ف302	3	-	1	3	جسيمات أولية وأطياف نووية	ف401
ف303	3	-	1	3	نظرية كم الجوامد	ف402
ف304	2	-	1	2	فيزياء الليزر وتطبيقاتها	ف403
-	2	6	-	-	فيزياء عملية (5)	ف404
-	2	6	-	-	فيزياء عملية (6)	ف405
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ف490

ب. المقررات الاختيارية " 24 ساعة معتمدة ":

يختار الطالب 6 ساعات معتمدة على الأقل من مجموعة مقررات الرياضيات (ب1) والباقي من مجموعة مقررات الفيزياء (ب2).

ب1: مجموعة مقررات الرياضيات:

رقم المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات			
		نظري	تمارين	عملي	معمدة
ص102	مقدمة في الاحتمالات والإحصاء	2	1	-	2
ر223	المصفوفات	2	1	-	2
ر251	ميكانيكا (3)	3	1	-	3
ر305	دوال مركبة (1)	2	1	-	2
ر350	برمجة رياضية وطرق عددية	2	-	1	2
ر351	الديناميكا التحليلية	2	1	-	2

ب2: مجموعة مقررات الفيزياء:

رقم المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات			
		نظري	تمارين	عملي	معمدة
ف207	بصريات فيزيائية وأجهزة بصرية	2	1	-	2
ف208	ذبذبات وموجات	2	1	-	2
ف209	فيزياء الطاقة وموجات ميكرونية	2	1	-	2
ف210	كهرومغناطيسية	2	1	-	2
ف307	فيزياء الحرارة المنخفضة وتقنية التفرغ	2	1	-	2
ف308	فيزياء حسابية	2	1	-	2
ف309	علوم المواد	2	1	-	2
ف310	كواشف ومعجلات	2	1	-	2
ف312	أطياف تطبيقية	2	1	-	2
ف409	فيزياء المفاعلات	2	1	-	2
ف410	فيزياء أشباه الموصلات ونبائط	2	1	-	2
ف411	الكترنيات متقدمة	2	1	-	2
ف412	التوصيل الكهربائي الفائق	2	1	-	2
ف413	فيزياء البلازما	2	1	-	2
ف414	فيزياء الأغشية الرقيقة	2	1	-	2
ف415	رنين مغناطيسي	2	1	-	2
ف416	علوم النانو وتطبيقاتها	2	1	-	2

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) " 30 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
101ف	3	-	1	3	ديناميكا حرارية و فيزياء إحصائية	202ف
102ف	2	-	1	2	فيزياء حديثة ذرية وإشعاعية	203ف
101ف	2	-	1	2	فيزياء البلورات والإلكترونيات	204ف
-	1	3	-	-	فيزياء عملية (1)	205ف
203ف	2	-	1	2	فيزياء نووية	302ف
204ف	2	-	1	2	فيزياء الجوامد	303ف
203ف	2	-	1	2	أطياف ذرية وجزيئية	304ف
-	1	3	-	-	فيزياء عملية (7)	318ف
304ف	2	-	1	2	فيزياء الليزر وتطبيقاتها	403ف
-	1	3	-	-	فيزياء عملية (8)	418ف

ب. المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة ":

يختارها الطالب من باقي مقررات التخصص الرئيسي المطروحة بالجدول أ و الجدول ب 2

(3) متطلبات الدرجة الخاصة (Honour Degree Requirements) " 30 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
221ر	2	-	1	2	تحليل رياضي (2)	202ر
201ف	2	-	1	2	فيزياء حسابية	308ف
202ف	2	-	1	2	فيزياء احصائية متقدمة	317ف
-	1	3	-	-	فيزياء عملية (7)	318ف
150ر	2	1	-	2	برمجة رياضية وطرق عددية	350ر
303ر	2	-	1	2	طرق الرياضيات التطبيقية (1)	354ر
303ف	2	-	1	2	فيزياء أشباه الموصلات ونبائط	410ف
303ف	2	-	1	2	علوم النانو وتطبيقاتها	416ف
301ف	2	-	1	2	فيزياء كم متقدمة	417ف
-	1	3	-	-	فيزياء عملية (8)	418ف

المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة " :

تضاف المقررات التالية إلى المقررات الاختيارية لشعبة الفيزياء الرئيسية:

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ف101، ف102	3	-	1	3	مقدمة في علوم الفلك وعلوم الفضاء	ف201
ر101	2	-	1	2	مبادئ علم الإستشعار عن بعد	ف302

2- علوم الفضاء Space Sciences Program

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) " 66 ساعة معتمدة " :

أ. المقررات الإجبارية " 42 ساعة معتمدة " :

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ف102	3	-	1	3	ديناميكا كهربية ونسبية خاصة	ف201
ف101، ف102	3	-	1	3	مقدمة في علوم الفلك وعلوم الفضاء	ف201
ف101	3	-	1	3	ديناميكا حرارية وفيزياء إحصائية	ف202
ف102	2	-	1	2	فيزياء حديثة ذرية وإشعاعية	ف203
-	1	3	-	-	علوم فضائية عملية (1)	ف203
-	1	3	-	-	فيزياء عملية (2)	ف205
ر101	2	-	1	2	تحليل رياضي	ر221
ف203	2	-	1	2	فيزياء الكم	ف301
ر101	2	-	1	2	مبادئ علم الإستشعار عن بعد	ف302
-	1	3	-	-	علوم فضاء عملية (2)	ف303
ف203	2	-	1	2	أطياف ذرية و جزيئية	ف304
-	2	6	-	-	فيزياء عملية (3)	ف305
ف203	2	-	1	2	أطياف تطبيقية	ف312
ر221	2	-	1	2	معادلات تفاضلية ودوال خاصة	ر325
ف304	2	-	1	2	فيزياء الليزر وتطبيقاتها	ف403
-	2	6	-	-	فيزياء عملية (4)	ف405
ف302	3	-	1	3	فيزياء فلك متقدم	ف401
ر102	3	-	1	3	فيزياء الغلاف الجوي	ف402
-	2	6	-	-	علوم فضائية عملية (3)	ف404
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ف490

ب. المقررات الاختيارية " 24 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ر101	2	-	1	2	مقدمة في الاحتمالات والإحصاء	ص102
ص202	3	3	-	2	طرق إحصائية	ص201
ف101	2	-	1	2	الطاقة الشمسية	ف205
ف102	2	-	1	2	بصريات فيزيائية وأجهزة بصرية	ف207
ف101	2	-	1	2	ذبذبات وموجات	ف208
ف102	2	-	1	2	فيزياء الطاقة وموجات ميكرونية	ف209
ف203	2	-	1	2	فيزياء نووية	ف302
ف203	2	-	1	2	فيزياء الجوامد	ف303
ف202	2	-	1	2	فيزياء شمسية	ف304
ر221	2	-	1	2	دوال مركبة (1)	ر305
ف203 ف201	2	-	1	2	أشعة كونية	ف305
ف203	2	-	1	2	أطياف وقياسات نجمية	ف306
ر150	2	1	-	2	برمجة رياضية وطرق عددية	ر350
ر251	2	-	1	2	ديناميكا تحليلية	ر351
ف302	3	-	1	3	جسيمات أولية وأطياف نووية	ف401
ف301	2	-	1	2	فلك إحصائي	ف407
ف301	2	-	1	2	فلك الراديو و الرادار	ف408
ف302، ف301	2	-	1	2	النظام الخارج عن المجرة	ف409
ف202، ف201	2	-	1	2	ميكانيكا أرضية	ف410
ف204	2	-	1	2	اليكترونيات تطبيقية	ف411
-	2	6	-	-	علوم فضاء عملية (4)	ف411
ف302	2	-	1	2	فيزياء البلازما	ف413

*على الطالب في المستوى الثالث أن يختار من سلة مقررات الرياضيات ر305، ر350، ر351 على الأقل.

3 - الفيزياء الحيوية Biophysics

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) "66 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية "42 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	2	-	1	مقدمة فى علم الحيوان	ح111
ف102 أو ف112	3	3	-	2	أساسيات و طرق الفيزياء الحيوية (1)	ف ح ٢٠١
ف ح 201، ك ح 231	3	3	-	2	أساسيات و طرق الفيزياء الحيوية (2)	ف ح 202
ف102	2	-	-	2	فيزياء حيوية جزيئية	ف ح 203
ر102	2	-	1	2	تحليل رياضي	ر 221
ك 101 ، ر 102	3	3	-	2	كيمياء حيوية عامة	ك ح 226
ف102 أو ف112	3	3	-	2	فيزياء حيوية إشعاعية	ف ح ٣٠١
ف ح 301	2	-	-	2	فيزياء حيوية صحية	ف ح 302
ف102	3	-	-	3	طيف ذرى حيوي طبي	ف ح 303
ف ح 201، ف ح 202	3	3	-	2	ميكانيكا كم و إلكترونات حيوية	ف ح ٣٠٤
ف ح 301، ف ح 302	3	3	-	2	فيزياء حيوية إشعاعية وقياس جرعات	ف ح ٤٠١
ف ح 201، ف ح 202 ح224	3	3	-	2	فيزياء حيوية غشاء واتصال وتحكم	ف ح ٤٠2
ف ح 203	3	3	-	2	فيزياء حيوية جزيئية ونمذجة حيوية(1)	ف ح ٤٠3
ف ح 301 ، ف ح 302	2	-	-	2	فيزياء حيوية طبية و علاج طبيعي	ف ح 404
ف ح 301 ، ف ح 302	3	3	-	2	طرق تقنية فى الفيزياء الحيوية	ف ح 405
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ف ح 490

ب. المقررات الاختيارية "24 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص122
-	3	3	-	2	مقدمة في علم النبات	ن123
ف101	3	-	1	3	ديناميكا حرارية وفيزياء إحصائية	ف202
ف102	2	-	1	2	فيزياء حديثة واذرية وإشعاعية	ف203
-	3	3	-	2	ميكروبيولوجي عامة	م203
-	1	3	-	-	فيزياء عملية (1)	ف205
ف102	2	-	1	2	كهرومغناطيسية	ف210
ر224	3	-	1	3	طرق عددية	ر222
ر221	3	-	1	3	رياضيات متقدمة	ر224
ك101، ك102	3	-	-	3	أسس الكيمياء العضوية	ك243
ك242 أو ك243 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء عضوية عملية (1)	ك244
ن123	3	3	-	2	بيولوجيا ضوئية	ن323
ح224	3	3	-	2	فسيولوجي وتشريح مقارن	ح324
ك ح231	3	3	-	2	الأغشية الحيوية	ك ح335
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء البلمرات العضوية	ك343
ح224، ح324	3	3	-	2	فسيولوجيا الجهاز العصبي	ح403
ك ح331، ك ح231	2	-	-	2	الكيمياء الحيوية للخلايا السرطانية	ك ح409

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) "30 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية "18 ساعة معتمدة":

ف ح201، ف ح202، ح224، ك ح231، ف ح301، ف ح408.

ب. المقررات الاختيارية "12 ساعة معتمدة":

ص122، ر221، ف ح302، ح324، ك ح331، ح403، ف ح405، ك ح409.

(3) متطلبات الدرجة الخاصة (Honours Degree Requirements) "30 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية "18 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ف ح 204	3	3	-	2	موجات فوق صوتية وليزر الفيزياء الحيوية	ف ح 305
ف ح 201، ف ح 202	3	3	-	2	طرق في تصوير الأوعية الدموية	ف ح 306
-	3	3	-	2	طرق في المعلوماتية الحيوية الطبية	ف ح 308
ف ح 301، ف ح 302 ف ح 305، ف ح 306	3	3	-	2	فيزياء حيوية التصوير الطبي	ف ح 407
ف ح 201، ف ح 202	3	3	-	2	أساسيات هندسة الأنسجة	ف ح 408
ف ح 201، ف ح 202	3	3	-	2	أحماض نووية وبروتينات الفيزياء الحيوية	ف ح 410

ب. المقررات الاختيارية "12 ساعة معتمدة":

يختارها الطالب من باقي المقررات الاختيارية بالتخصص الرئيسي بالإضافة إلى المقرر التالي:

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ر 102	3	-	1	3	رياضيات متقدمة	ر 224

ثالثا : قسم الكيمياء

يقدم القسم برنامج الكيمياء (Chemistry) الذي يمنح فيه درجة البكالوريوس العامة (رئيسي/ فرعي) والخاصة:

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) "66 ساعة معتمدة":
أ. المقررات الإلزامية "42 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ك102، ك212 (مصاحب)	2	-	-	2	أسس الكيمياء التحليلية	ك211
ك211 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليلية عملية (1)	ك212
ر102	3	-	1	3	رياضيات للكيمياء (1)	ر231
ك101	2	-	-	2	كيمياء العناصر الممثلة	ك231
ك101	2	-	-	2	كيمياء عضوية (1)	ك241
ك241، ك244 (مصاحب)	2	-	-	2	كيمياء عضوية (2)	ك242
ك242 أو ك243 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء عضوية عملية (1)	ك244
ك102	2	-	-	2	ديناميكا حرارية و قاعدة الصنف	ك251
ك251	2	-	-	2	كيمياء كهربية عكسية وكيمياء الأسطح	ك252
ك211، ك312 (مصاحب)	2	-	-	2	تحليل آلي (1)	ك311
ك211، ك311 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليلية عملية (2)	ك312
ك231	3	-	-	3	كيمياء العناصر الانتقالية وكيمياء تناسقية	ك331
ك241 أو ك243	1	-	-	1	كيمياء عضوية فيزيائية (1)	ك341
ك242 أو ك243، ك344 (مصاحب)	2	-	-	2	كيمياء مركبات حلقيّة غير متجانسة وكربوهيدرات	ك342
ك342 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء عضوية عملية (2)	ك344
ك251	2	-	-	2	حركية التفاعلات الكيميائية والحفز	ك351
ك252	2	-	-	2	كيمياء كهربية غير عكسية	ك352
ك102	2	-	-	2	كيمياء الكم (1)	ك353
ك351، ك352 (مصاحب)	2	6	-	-	كيمياء فيزيائية عملية (1)	ك354
ك211	2	-	-	2	تحليل آلي (2)	ك411
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء عضوية طيفية	ك441
ك342	1	3	-	-	كيمياء عضوية عملية (3)	ك442
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ك490

ب. المقررات الإختيارية "24 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملى	تمارين	نظري		
—	2	1	-	2	احصاء تطبيقي	ص132
—	2	1	-	2	الالكترونيات	ف211
ر231	3	-	1	3	رياضيات للكيمياء (2)	ر232
ك211	1	-	-	1	اتزان المحاليل	ك313
ك231	1	-	-	1	مركبات عضوية فلزية	ك332
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء البلمرات العضوية	ك343
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء عضوية (3)	ك345
ك311	2	-	-	2	تحليل و معالجة مياه	ك412
ك311، ك411	2	-	-	2	تحليل و معالجة نتائج والطرق القياسية للمعايرة	ك414
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء البترول	ك421
ك211، ك231	2	-	-	2	كيمياء ببنية (أساسيات)	ك422
ك342	2	-	-	2	الكيمياء العلاجية والسموم	ك423
ك311، ك411	2	-	-	2	الكيمياء الشرعية	ك424
ك251	2	-	-	2	الاحتراق وتلوث الهواء	ك425
ك342	2	-	-	2	كيمياء الاصباغ والصبغة	ك426
ك331	2	-	-	2	ميكانيكية تفاعلات غير عضوية وكيمياء غير عضوية حيوية	ك431
ك331	2	-	-	2	كيمياء نووية واكتينيدات	ك432
ك331	2	-	-	2	صناعات كيميائية غير عضوية	ك433
ك331	2	-	-	2	كيمياء الجوامد وكيمياء النانو	ك434
-	2	-	-	2	موضوعات مختارة في الكيمياء غير العضوية والتحليلية	ك435
ك342	2	-	-	2	الاحماض النووية والامينية والليبيدات وكيمياء النواتج الطبيعية	ك443
-	2	-	-	2	موضوعات خاصة في الكيمياء العضوية	ك444
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء فراغية	ك445
ك341	2	-	-	2	كيمياء عضوية فيزيائية (2)	ك446
ك341	2	-	-	2	كيمياء ضوئية جزيئية	ك447
ك353	2	-	-	2	اطياف جزيئية و كيمياء ضوئية	ك451

ك251	2	-	-	2	الديناميكا الحرارية للمحاليل	ك452
ك354	2	-	-	2	كيمياء التآكل	ك453
ك353	2	-	-	2	المواد الغروية ذات النشاط السطحي	ك454
ك252	2	-	-	2	كيمياء الغرويات	ك455
ك353	2	-	-	2	موضوعات مختارة فى الكيمياء الحركية	ك456
ك251	2	-	-	2	الكيمياء الفيزيائية للمواد كبيرة الجزيئات	ك457
ك353	2	-	-	2	كيمياء الكم (2)	ك458

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) "30 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية "18 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معتمدة	عملى	تمارين	نظري		
ك102، ك212 (مصاحب)	2	-	-	2	أسس الكيمياء التحليلية	ك211
ك101	2	-	-	2	كيمياء العناصر الممتدة	ك231
ك101	3	-	-	3	أسس الكيمياء العضوية	ك243
ك242 أو ك243 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء عضوية عملية (1)	ك244
ك102	2	-	-	2	ديناميكا حرارية و قاعدة الصنف	ك251
ك211، ك312 (مصاحب)	2	-	-	2	تحليل آلي (1)	ك311
ك242 أو ك243، ك344 (مصاحب)	2	-	-	2	كيمياء مركبات حلقيه غير متجانسة وكربوهيدرات	ك342
ك251	2	-	-	2	حركية التفاعلات و كيمياء كهربية	ك355
ك355	1	-	-	1	كيمياء الأسطح و الحفز	ك356
ك355	1	3	-	-	كيمياء فيزيائية عملية (2)	ك357

ب. المقررات الاختيارية "12 ساعة معتمدة:

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملى	تمارين	نظري		
ك211 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليلية عملية (1)	ك212
ك102	3	3	-	2	كيمياء تحليلية	ك213
ك101 , ك102	2	-	-	2	الكيمياء الحرارية والحركية	ك253
ك211، ك311(مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليلية عملية (2)	ك312
ك211	1	-	-	1	اتزان المحاليل	ك313
ك211	2	3	-	1	الفصل الكروماتوجرافى	ك315
ك231	3	-	-	3	كيمياء العناصر الانتقالية وكيمياء تناسقية	ك331
ك231	1	-	-	1	مركبات عضوية فلزية	ك332
ك241 أو ك243	1	-	-	1	كيمياء عضوية فيزيائية (1)	ك341
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء البلمرات العضوية	ك343
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء عضوية (3)	ك345
ك211، ك413(مصاحب)	2	-	-	2	تحليل آلى (2)	ك411
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء البترول	ك421
ك211، ك231	2	-	-	2	كيمياء بيئية (أساسيات)	ك422
ك342	2	-	-	2	الكيمياء العلاجية و السموم	ك423
ك251	2	-	-	2	الاحتراق و تلوث الهواء	ك425
ك342	2	-	-	2	كيمياء الاصباغ والصبغة	ك426
ك331	2	-	-	2	صناعات كيميائية غير عضوية	ك433
ك331	2	-	-	2	كيمياء الجوامد و كيمياء النانو	ك434
-	2	-	-	2	موضوعات مختارة فى الكيمياء غير العضوية والتحليلية	ك435
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء عضوية طيفية	ك441
ك342	2	-	-	2	الاحماض النووية والامينية والليبيدات وكيمياء النواتج الطبيعية	ك443
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء فراغية	ك445
ك341	2	-	-	2	كيمياء ضوئية جزيئية	ك447
ك251	2	-	-	2	الديناميكا الحرارية للمحاليل	ك452
ك252	2	-	-	2	كيمياء الغرويات	ك455
ك251	2	-	-	2	الكيمياء الفيزيائية للمواد كبيرة الجزيئات	ك457

(3) متطلبات الدرجة الخاصة (Honours Degree Requirements) "96 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية "60 ساعة معتمدة":

يدرس الطالب جميع المقررات الإلزامية بالتخصص الرئيسي ما عدا مقرر ك312 الذي يستبدل بالمقرر ك314 بالإضافة الى المقررات التالية:

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	الكرونيات	ف211
ك211	1	-	-	1	اتزان المحاليل	ك313
ك311(مصاحب)	1	3	-	-	تحليل آلي عملي (1)	ك314
ك231	1	-	-	1	مركبات عضوية فلزية	ك332
ك331(مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تناسقية عملية	ك333
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء عضوية (3)	ك345
ك411(مصاحب)	1	3	-	-	تحليل آلي عملي (2)	ك413
ك242 أو ك243	2	-	-	2	كيمياء فراغية	ك445
ك442(مصاحب)	2	6	-	-	كيمياء عضوية عملية (4)	ك448
ك354	2	-	-	2	اطياف جزيئية وكيمياء ضوئية	ك451
ك251	2	-	-	2	الديناميكا الحرارية للمحاليل	ك452
ك354	2	-	-	2	كيمياء التآكل	ك453

ب. المقررات الاختيارية "36 ساعة معتمدة":

يختارها الطالب من المقررات الاختيارية بالتخصص الرئيسي.

رابعاً : قسم علم النبات

يقدم القسم البرامج التالية التي تمنح فيها درجة البكالوريوس العامة (رئيسي / فرعي) في التخصصات التالية:

1- النبات Botany:

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) "66 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية "42 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ن 102	3	3	-	2	تشريح وبيئة النبات	ن 201
ن 102	2	3	-	1	فسيولوجيا النبات الجزيئية	ن 204
ن 101	2	3	-	1	بيولوجيا الطحالب	ن 208
ك 102 و ك 212 (مصاحب)	2	-	-	2	أسس الكيمياء التحليلية	ك 211
ن 102	2	3	-	1	العلاقات المائية وتغذية النبات	ن 211
ك 211 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليله عملية (1)	ك 212
ن 102 ، ح 101	2	3	-	1	بيولوجيا الخلية	ح 221
ك 102	3	3	-	2	كيمياء الجزيئات الحيوية	ك ح 221
ن 102 ، ح 101	2	3	-	1	أساسيات الوراثة	ن 226
ن 101	4	3	-	3	بيولوجيا الكائنات الدقيقة	م 301
ن 101	3	3	-	2	التنوع في النباتات اللازهرية	ن 301
ن 101	3	3	-	2	التنوع في النباتات الزهرية	ن 302
ن 101	3	3	-	2	التقنية الحيوية للطحالب	ت 302
ن 204	2	3	-	1	كيمياء حيوية وأيض نبات	ن 308
ن 201	2	-	-	2	ديناميكا ووظائف النظام البيئي	ن 321
ن 308	2	3	-	1	التنظيم الهرموني لنمو النباتي	ن 401
ن 321	2	3	-	1	جغرافيا نباتية وفلورا	ن 402
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ن 490

ب. المقررات الاختيارية "24 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
ف102 أو ف112	3	3	-	2	أساسيات و طرق الفيزياء الحيوية (1)	ف ح 201
ن 102	2	-	-	2	أساسيات التقنية الحيوية	ت 202
ر 111	2	-	1	2	رياضيات حيوية	ر 220
ف 112	2	3	-	1	مقدمة في الفيزياء النووية	ف 232
ن 102	2	3	-	1	نبات اقتصادي	ن 232
ن 102	3	3	-	2	التقنية الحيوية للنبات وصون الأنواع	ن 303
ح 221	2	3	-	1	التقنيات الدقيقة والتصوير الخلوي	ب ج 304
ن 204	2	3	-	1	فسيولوجيا الإجهاد النباتي	ن 305
ن 208	2	2	-	1	فسيولوجيا الطحالب	ن 311
ن 204	2	3	-	1	إكلاار النبات	ت 312
م 201 ، م 203	2	3	-	1	زراعة أنسجة نباتية	ت 321
ن 201	2	3	-	1	علوم التربة	ن 331
س 100	2	3	-	1	تطبيقات الحاسب الآلي	س 332
ب ج 301	3	3	-	2	تقنية جينات وتقسيم جزيئي	ت 405
ن 321	2	3	-	1	الغشاء أو المجتمعات النباتية	ن 408
ن 201	2	3	-	1	تشریح نبات تقسيمي	ن 412
م 201، م 203 او م 301	2	3	-	1	أمراض نبات	م 415

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) "30 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ن 102	3	3	-	2	تشریح وبيئة النبات	ن 201
ن 101	2	3	-	1	أساسيات الميكروبيولوجي	م 201
ن 102	2	3	-	1	فسيولوجيا النبات الجزيئية	ن 204
ن 101	2	3	-	1	بيولوجيا الطحالب	ن 208
ن 102 ، ح 101	2	3	-	1	أساسيات الوراثة	ن 226
ن 101	3	3	-	2	التنوع في النباتات الزهرية	ن 302

ن 101	2	3	-	1	تقسيم النباتات اللازهرية	ن 306
ن 321	2	3	-	1	جغرافيا نباتية وفلورا	ن 402

ب. المقررات الاختيارية "12 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
ف 102 أو ف 112	3	3	-	2	أساسيات وطرق الفيزياء الحيوية (1)	ف ح 201
ن 102	2	-	-	2	أساسيات التقنية الحيوية	ت 202
ك 102 وك 212 (مصاحب)	2	-	-	2	أسس الكيمياء التحليلية	ك 211
ن 102	2	3	-	1	العلاقات المائية وتغذية النبات	ن 211
ن 102 ، ح 101	2	3	-	1	بيولوجيا الخلية	ح 221
ن 102	2	3	-	1	نبات اقتصادي	ن 232
ن 101	3	3	-	2	التقنية الحيوية للطحالب	ت 302
ن 102	3	3	-	2	التقنية الحيوية للنبات وصون الأنواع	ن 303
ن 204	2	3	-	1	كيمياء حيوية وأيض نبات	ن 308
ن 201	2	-	-	2	ديناميكا ووظائف النظام البيئي	ن 321
ن 308	2	3	-	1	التنظيم الهرموني لنمو النباتي	ن 401

2 - الميكروبيولوجى Microbiology :

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) "66 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية "42 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
ن 101	2	3	-	1	أساسيات الميكروبيولوجي	م 201
ن 101	2	3	-	1	بيولوجيا الطحالب	ن 208
ك 102 وك 212 (مصاحب)	2	-	-	2	أسس الكيمياء التحليلية	ك 211
ك 211 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليله عملية (1)	ك 212
ك 102	3	3	-	2	كيمياء الجزيئات الحيوية	ك ح 221
ك ح 202 أو ك ح 221 أو ش 306	3	3	-	2	بيولوجيا جزيئية (1)	ب ج 301

م 303	فسيولوجيا الكائنات الدقيقة وأنزيماتها	2	-	3	3	م 201 ، م 203
م 306	فطريات عامة	1	-	3	2	م 201 ، م 203
م 307	علم الفيروسات	1	-	3	2	م 201 ، م 203
م 311	بكتريولوجيا عامة	1	-	3	2	م 201 ، م 203
م 312	تقسيم البكتريا	2	-	3	3	م 331
م 322	وراثة ميكروبية	1	-	3	2	ب ج 301
م 401	ميكروبيولوجيا الأغذية	1	-	3	2	م 201 ، م 203
م 402	ميكروبيولوجيا طبية ومناعة	2	-	3	3	م 201 ، م 203
م 406	خمائر وتقنية خمائر	1	-	3	2	م 401
م 407	ميكروبيولوجيا تطبيقية	3	-	3	4	م 201 أو م 203
م 490	مشروع بحثي	2	-	-	2	-

ب. المقررات الاختيارية "24 ساعة معتمدة":

رقم المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات				المتطلب السابق
		نظري	تمارين	عملي	معمدة	
ف ح 201	أساسيات وطرق الفيزياء الحيوية (١)	2	-	3	3	ف102، ف 112
م 206	بيئة كائنات دقيقة	1	-	3	2	م 201 أو م 203
ر 220	رياضيات حيوية	2	1	-	2	ر 111
ح 221	بيولوجيا الخلية	1	-	3	2	ن 102 ، ح 101
ف 232	مقدمة في الفيزياء النووية	1	-	3	2	ف 112
ح 263	حيوانات أولية وحشرات طبية	2	-	3	3	ح 102
ت 301	تقنية تخمر	1	-	3	2	م 201 ، م 203
ك ح 303	كيمياء حيوية إكلينيكية	2	-	3	3	ك ح 221
ب ج 304	التقنية الدقيقة والتصوير الخلوي	1	-	3	2	ح 221
م 315	ميكروبيولوجيا بحرية	1	-	3	2	م 201 ، م 203
ت 321	زراعة أنسجة نباتية	1	-	3	2	م 201 ، م 203
س 332	تطبيقات الحاسب الآلي	1	-	3	2	س 100
ن 331	علوم التربة	1	-	3	2	ن 201
ب ج 402	إنتقال الإشارات الخلوية	2	-	-	2	ب ج 301 ، ك ح 302 ، ك ح 321
ت 405	تقنية جينات وتقسيم جزيئي	2	-	3	3	ب ج 301
م 411	أكتينومايستيات	1	-	3	2	م 201 ، م 203
م 415	أمراض نبات	1	-	3	2	م 201 ، م 203

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) "30 ساعة معتمدة":
أ. المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ن 101	2	3	-	1	أساسيات الميكروبيولوجي	م 201
م 201، م 203	3	3	-	2	فسيولوجيا الكائنات الدقيقة وأنزيماتها	م 303
م 201، م 203	2	3	-	1	فطريات عامة	م 306
م 201، م 203	2	3	-	1	فيروسات	م 307
م 201، م 203	2	3	-	1	بكتريولوجيا عامة	م 311
م 201، م 203	2	3	-	1	ميكروبيولوجيا الأغذية	م 401
م 201، م 203	3	3	-	2	ميكروبيولوجيا طبية ومناعة	م 402
م 401	2	3	-	1	خمائر وتقنية خمائر	م 406

ب. المقررات الاختيارية "12 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
م 201 أو م 203	2	3	-	1	بيئة كائنات دقيقة	م 206
ك 211 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليله عملية (1)	ك 212
ن 102 ، ح 101	2	3	-	1	بيولوجيا الخلية	ح 221
ك 102	3	3	-	2	كيمياء الجزيئات الحيوية	ك ح 221
ك ح 221	3	3	-	2	كيمياء حيوية إكلينيكية	ك ح 303
م 331	3	3	-	2	تقسيم البكتريا	م 312
ب ج 301	2	3	-	1	وراثة ميكروبية	م 322
ك ح 202 أو ك ح 221 أو ش 306	3	3	-	2	بيولوجيا جزيئية (1)	ب ج 301
م 201 أو م 203	4	3	-	3	ميكروبيولوجيا تطبيقية	م 407
ب ج 301	3	3	-	2	تقنية جينات وتقسيم جزيئي	ت 405

3 - التقنية الحيوية Biotechnology

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) " 66 ساعة معتمدة " :
أ. المقررات الإلزامية " 42 ساعة معتمدة " :

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
ن 102	2	-	-	2	أساسيات التقنية الحيوية	ت 202
ن 101	3	3	-	2	ميكروبيولوجيا عامة	م 203
ن 102	2	3	-	1	فسيولوجيا النبات الجزيئية	ن 204
ك 102 و ك 212 (مصاحب)	2	-	-	2	أسس الكيمياء التحليلية	ك 211
ك 211 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليلية عملية (1)	ك 212
ك 102	3	3	-	2	كيمياء الجزيئات الحيوية	ك ح 222
م 201 ، م 203	2	3	-	1	تقنية التخمر	ت 301
ك ح 202 أو ك ح 221 أوش 306	3	3	-	2	بيولوجيا جزيئية (1)	ب ج 301
ن 101	3	3	-	2	التقنية الحيوية للطحالب	ت 302
م 201 ، م 203	3	3	-	2	فسيولوجيا الكائنات الدقيقة وأنزيماتها	م 303
ن 102	3	3	-	2	التقنية الحيوية للنبات وصون الأنواع	ن 303
ن 204	2	3	-	1	فسيولوجيا الإجهاد النباتي	ن 305
م 201 ، م 203	3	3	-	2	ميكروبيولوجيا صناعية	ت 401
ت 401	3	3	-	2	تقنية حيوية بيئية	ت 402
ب ج 301	3	3	-	2	تقنية جينات وتقسيم جزيئي	ت 405
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ت 490

ب . المقررات الاختيارية "24 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	-	-	2	مقدمة في الاقتصاد	146 ت
101 ح ، 102 ن	2	3	-	1	بيولوجيا الخلية	221 ح
111 ر	2	-	1	2	رياضيات حيوية	220 ر
112 ف	2	3	-	1	مقدمة في الفيزياء النووية	232 ف
112 ف ، 102 ف	3	3	-	2	أساسيات و طرق الفيزياء الحيوية (١)	201 ف ح
201 م أو م 203	2	3	-	1	بيئة كائنات دقيقة	206 م
102 ن	2	3	-	1	نبات اقتصادي	232 ن
100 س	2	3	-	1	تطبيقات الحاسب الآلي	332 س
221 ح	2	3	-	1	التقنية الدقيقة والتصوير الخلوي	304 ب ج
204 ن	2	3	-	1	إكثار النبات	312 ت
301 ب ج	2	3	-	1	وراثة ميكروبية	322 م
201 م ، 203 م	2	3	-	1	مقدمة في السيطرة الحيوية	351 ت
201 م ، 203 م	2	3	-	1	ميكروبيولوجيا الأغذية	401 م
301 ب ج ، 302 ك ، 321 ح	2	-	-	2	إنتقال الإشارات الخلوية	402 ب ج
401 ت	1	-	-	1	معايير الجودة	432 ت

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) "30 ساعة معتمدة " :

أ. المقررات الإجبارية " 18 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
102 ن	2	-	-	2	أساسيات التقنية الحيوية	202 ت
101 ن	3	3	-	2	ميكروبيولوجيا عامة	203 م
201 م ، 203 م	2	3	-	1	تقنية التخمر	301 ت
201 م ، 203 م	3	3	-	2	فسولوجيا الكائنات الدقيقة وأنزيماتها	303 م
102 ن	3	3	-	2	التقنية الحيوية للنبات وصون الأنواع	303 ن
201 م ، 203 م	3	3	-	2	ميكروبيولوجيا صناعية	401 ت
202 ت ، 401 ت	3	3	-	2	تقنية حيوية بيئية	402 ت

ب. المقررات الإختيارية "12 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
-	2	-	-	2	مقدمة في الاقتصاد	ت 146
ن 102	2	3	-	1	فسيولوجيا النبات الجزيئية	ن 204
م 201 أو م 203	2	3	-	1	بيئة كائنات دقيقة	م 206
ك 102 و ك 212 (مصاحب)	2	-	-	2	أسس الكيمياء التحليلية	ك 211
ك 211 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليلية عملية (1)	ك 212
ن 102 ، ح 101	2	3	-	1	بيولوجيا الخلية	ح 221
ن 102	2	3	-	1	نبات اقتصادي	ن 232
ك ح 202 أو ك ح 221 ش 306	3	3	-	2	بيولوجيا جزيئية (1)	ب ج 301
ن 204	2	3	-	1	إكثار النبات	ت 312
ب ج 301	2	3	-	1	وراثة ميكروبية	م 322
ب ج 301	3	3	-	2	تقنية جينات وتقسيم جزيئي	ت 405

خامساً: قسم علم الحيوان

يقدم القسم البرامج التالية التي تمنح فيها درجة البكالوريوس العامة (رئيسي / فرعي) في التخصصات التالية:

1- علم الحيوان Zoology

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) " 66 ساعة معتمدة " :
أ. المقررات الإلزامية " 42 ساعة معتمدة " :

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
ح 102	3	3	-	2	بيولوجيا اللافقاريات (1) والحشرات	ح 201
ح 101	3	3	-	2	فسيولوجيا الحيوان	ح 202
ح 101	3	3	-	2	بيولوجيا الفقاريات والوراثة	ح 204
ح 102	2	3	-	1	علم الطفيليات والأمراض المعدية	ح 205
ح 101	3	3	-	2	تشريح مقارن وتطور	ح 206
ح 101 أو ن 102	2	3	-	1	بيولوجيا الخلية	ح 221
ف 102 أو ف 112	3	3	-	2	فيزياء حيوية إشعاعية	ف ح 301
ح 101 أو ن 102	2	3	-	1	أساسيات الوراثة	ن 226
ك ح 221 أو ك ح 202 أو ن 226 ح 101 أو ش 306	3	3	-	2	بيولوجيا جزيئية (1)	ب ج 301
ح 201	2	3	-	1	بيولوجيا اللافقاريات (2)	ح 301
ح 201	3	3	-	2	تركيب ووظائف الحشرات	ش 301
ح 201	2	3	-	1	علم البيئة	ح 303
ك ح 102	4	3	-	3	طفيليات ومناعة	ح 401
ح 202	3	3	-	2	فسيولوجيا الأعصاب والغدد الصماء	ح 402
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ح 490

ب. المقررات الاختيارية " 24 ساعة معتمدة " :

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ح 102	2	3	-	1	علم أجنة اللافقاريات	ح 207
ح 101	2	3	-	1	علم أجنة الفقاريات	ح 208
ح 101	2	3	-	1	أنسجة وتقنية حيوانية	ح 209
ح 101	2	3	-	1	تقنيات الميكروسكوب الإلكتروني	ح 210

ح 102	2	3	-	1	سلوك الحيوان	ح 211
ح 201	2	3	-	1	حشرات طبية	ش 303
ح 221	2	3	-	1	التباين الخلوي وزراعة الأنسجة	ب ج 303
ح 221	2	3	-	1	التقنيات الدقيقة والتصوير الخلوي	ب ج 304
ش 305	2	3	-	1	مقدمه فى المكافحة البيولوجية	ش 304
ح 201	2	3	-	1	فسيولوجيا الحشرات	ش 306
ح 303	2	3	-	1	أجنة الحبلبات التجريبي	ح 307
ح 202	2	3	-	1	البيئة الصحراوية	ح 308
ب ج 301	2	3	-	1	بيولوجيا جزئية (2)	ب ج 403
ح 303	2	3	-	1	فسيولوجيا البيئة	ح 407
ح 303	2	3	-	1	بيئة التربة وعلم السموم	ح 408
ب ج 301	3	3	-	2	البيولوجيا الجزئية للسرطان	ب ج 411
ب ج 301	2	-	-	2	الأخلاقيات المهنية فى البيولوجيا	ب ج 413

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) " 30 ساعة معتمدة ":

أ.المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ح 102	3	3	-	2	بيولوجيا اللافقاريات (1) والحشرات	ح 201
ح 101	3	3	-	2	فسيولوجيا الحيوان	ح 202
ح 101	3	3	-	2	بيولوجيا الفقاريات والوراثة	ح 204
ح 101 أو ن 102	2	3	-	1	بيولوجيا الخلية	ح 221
ح 101 أو ن 102	2	3	-	1	أساسيات الوراثة	ن 226
ح 201	2	3	-	1	علم البيئة	ح 303
ح 201	3	3	-	2	تركيب ووظائف الحشرات	ش 301

ب.المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ح 102	2	3	-	1	علم الطفيليات والأمراض المعدية	ح 205
ح 101	2	3	-	1	أنسجة وتقنية حيوانية	ح 209
ح 102	2	3	-	1	سلوك الحيوان	ح 211

ك ح 221 أو ك ح 202 أو ن 226	3	3	-	2	بيولوجيا جزئية (1)	ب ج 301
ح 201	2	3	-	1	حشرات طبية	ش 303
ب ج 301 أو ك ح 102	4	3	-	3	طفيليات ومناة	ح 401
ح 202	3	3	-	2	فسيولوجيا الأعصاب والغدد الصماء	ح 402

2- علم الحشرات Entomology:

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) " 66 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإجبارية " 42 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ح 101	3	3	-	2	مقدمة في علم الحشرات	ش 201
ح 102	3	3	-	2	تنوع بيولوجي وبيئة حشرات	ش 202
ح 102	3	2	-	2	علم الطفيليات والوبائيات	ش 204
ن 101	2	3	-	1	أساسيات الميكروبيولوجي	م 201
ح 101	2	3	-	1	أساسيات الوراثة	ن 226
ح 102، 201	3	3	-	2	تركيب ووظائف الحشرات	ش 301
ح 101 أو ش 306، ك ح 202 و ك ح 221 أو ن 226	3	3	-	2	بيولوجيا جزئية (1)	ب ج 301
ش 201	2	3	-	1	حشرات طبية	ش 303
ش 201	2	3	-	1	مقدمة في مكافحة البيولوجية	ش 304
ش 201	2	-	-	2	مبيدات حشرية وعلم السموم	ش 305
ش 201	2	3	-	1	فسيولوجيا الحشرات	ش 306
ش 303	3	3	-	2	علم الحشرات والقانون	ش 308
ش 202	2	-	-	2	كيمياء البيئة للحشرات	ش 401
ش 303	3	3	-	2	حشرات طبية وشرعية	ش 403
ش 306	3	2	-	2	سلوك حشرات	ش 404
ش 304	2	-	-	2	حشرات اقتصادية	ش 405
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ش 490

ب. المقررات الإختيارية "24 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
ح 101	3	3	-	2	فسيولوجيا الحيوان	ح 202
ن 102	2	-	-	2	أساسيات التقنية الحيوية	ت 202
ح 101	2	3	-	1	مورفولوجيا الحشرات	ش 205
ح 102	2	2	-	1	علم الأوليات	ش 207
ح 102	3	3	-	2	تصنيف ونشوء الحشرات	ش 208
-	3	3	-	2	تقنيات الحشرات	ش 210
ح 101	2	3	-	1	تقنيات الميكروسكوب الإلكتروني	ح 210
-	2	2	-	1	الحشرات الضارة والنافعة	ش 216
ف 102 أو ف 112	3	3	-	2	فيزياء حيوية إشعاعية	ف ح 301
ك 101	2	-	-	2	كيمياء عضوية (1)	ك 241
ح 221	2	3	-	1	التباين الخلوي وزراعة الأنسجة	ب ج 303
ح 221	2	3	-	1	التقنيات الدقيقة والتصوير الخلوي	ب ج 304
ش 201	2	3	-	1	جمع وحفظ الحشرات	ش 309
ش 201	2	2	-	1	الحشرات المائية	ش 310
ش 201	2	-	-	2	الكيمواويات الإشارية	ش 312
ح 202	3	3	-	2	فسيولوجيا الأعصاب والغدد الصماء	ح 402
-	2	-	-	2	دراسة خاصة في علم الحشرات	ش 406
ش 304	2	-	-	2	المكافحة المتكاملة للآفات	ش 407
ش 303	3	3	-	2	علم ثنائية الأجنحة	ش 408
ش 306	2	3	-	1	فسيولوجيا والغدد الصماء للحشرات	ش 409
ش 201 ، ش 202	3	2	-	2	بيئة صحراوية وتكيف الحشرات	ش 410
ش 306	2	2	-	1	أمراض الحشرات والمناعة	ش 411
-	2	-	-	2	تقييم الأثر البيئي	ش 412
ش 303	3	3	-	2	العلاج ببرقات الذباب	ش 413
ب ج 301	2	-	-	2	الأخلاقيات المهنية في البيولوجيا	ب ج 413

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) "30 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية "18 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ح 101	3	3	-	2	مقدمة في علم الحشرات	ش 201
ح 102	3	2	-	2	علم الطفيليات والوبائيات	ش 204
-	3	3	-	2	الحشرات والحضارة الإنسانية	ش 214
ش 201	2	3	-	1	حشرات طبية	ش 303
ش 201	2	3	-	1	مقدمة في مكافحة البيولوجية	ش 304
ش 201	2	3	-	1	فسيولوجيا الحشرات	ش 306
ش 306	3	2	-	2	سلوك الحشرات	ش 404

ب. المقررات الاختيارية "12 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ح 101	2	3	-	1	مورفولوجيا الحشرات	ش 205
ح 102	3	3	-	2	تصنيف ونشوء الحشرات	ش 208
ش 201	2	-	-	2	المبيدات الحشرية وعلم السموم	ش 305
ش 201	2	3	-	1	جمع وحفظ الحشرات	ش 309
ش 201	2	2	-	1	الحشرات المائية	ش 310
ش 201	2	-	-	2	الكيمياء الإشعاعية	ش 312
ش 303	3	3	-	2	حشرات طبية وشرعية	ش 403
-	2	-	-	2	دراسات خاصة في الحشرات	ش 406
ش 304	2	-	-	2	المكافحة المتكاملة للآفات	ش 407
ش 303	3	3	-	2	علم ثنائية الأجنة	ش 408
ش 306	2	3	-	1	فسيولوجيا والغدد الصماء للحشرات	ش 409
ش 201	3	2	-	2	بيئة صحراوية وتكيف الحشرات	ش 410
-	2	-	-	2	تقييم الأثر البيئي	ش 412

3 - بيولوجيا جزيئية :Molecular Biology

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) " 66 ساعة معتمدة " :

أ. المقررات الإلزامية " 42 ساعة معتمدة " :

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
ح 101	3	3	-	2	فسيولوجيا الحيوان	ح 202
ك 101 أو ك 102	3	3	-	2	كيمياء الجزيئات الحيوية	ك ح 221
ح 101 أو ن 102	2	3	-	1	بيولوجيا الخلية	ح 221
ن 101	2	3	-	1	أساسيات الميكروبيولوجي	م 201
ن 102 أو ح 101	2	3	-	1	أساسيات الوراثة	ن 226
ف 102 أو ف 112	3	3	-	2	فيزياء حيوية إشعاعية	ف ح 301
ك ح 202 أو ك ح 221 ح 101 أو ش 306	3	3	-	2	بيولوجيا جزيئية (1)	ب ج 301
ن 226	2	3	-	1	وراثة تطورية	ب ج 302
ح 221	2	3	-	1	التباين الخلوي وزراعة الأنسجة	ب ج 303
ح 221	2	3	-	1	التقنيات الدقيقة والتصوير الخلوي	ب ج 304
ك ح 221	2	-	-	2	ميتابوليزم عام	ك ح 324
ب ج 301	3	3	-	2	المعلوماتية الحيوية	س 351
ب ج 301 أو ك 102	4	3	-	3	طفيليات ومناعة	ح 401
ك ح 302 ، ك ح 321 ، ب ج 301	2	-	-	2	إنتقال الإشارات الخلوية	ب ج 402
ب ج 301	2	3	-	1	بيولوجيا جزيئية (2)	ب ج 403
ب ج 301	1	-	-	1	البيولوجيا الجزيئية للأعصاب	ب ج 404
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ب ج 490

ب. المقررات الإختيارية "24 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	-	-	2	مقدمة في الاقتصاد	ت 146
م 211 أو م 221	2	-	-	2	أساسيات التقنية الحيوية	ت 202
ح 102	2	3	-	1	علم الطفيليات والأمراض المعدية	ح 205
ح 101	3	3	-	2	تشريح مقارن وتطور	ح 206
ح 102	2	3	-	1	علم أجنة اللافقاريات	ح 207
ح 101	2	3	-	1	علم أجنة الفقاريات	ح 208
ك 102 و ك 212 (مصاحب)	2	-	-	2	أسس الكيمياء التحليلية	ك 211
ك 211 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليله عملية (1)	ك 212
ك 102	3	3	-	2	كيمياء تحليلية	ك 213
ح 102	2	3	-	1	حشرات طبية	ش 303
ك ح 221	3	3	-	2	كيمياء حيوية إكلينيكية	ك ح 303
ك ح 202 ، ك ح 206	3	-	-	2	تغذية	ك ح 307
ب ج 301	3	3	-	2	الأسس الجزيئية للأمراض	ب ج 309
ح 202	3	3	-	2	غدد صماء	ب ج 311
م 251 أو م 253	2	3	-	1	علم الفيروسات	م 307
ب ج 301	3	3	-	2	العقاقير الجزيئية	ب ج 312
ك 202	2	3	-	1	الفصل الكروماتوجرافي	ك 315
س 100	2	3	-	1	تطبيقات الحاسب الآلي	س 322
ب ج 301	2	3	-	1	وراثة ميكروبية	م 322
ك ح 321	3	3	-	2	أساسيات علم الإنزيمات	ك ح 327
م 301 أو م 221	2	3	-	1	مقدمة في السيطرة الحيوية	ت 351
م 201 أو م 203	3	3	-	2	ميكروبيولوجيا صناعية	ت 401
ت 401	3	3	-	2	تقنية حيوية بيئية	ت 402
ب ج 301	3	3	-	2	تقنية جينات وتقسيم جزيئي	ت 405

ب ج 404	3	3	-	2	الأسس الجزيئية لأمراض الجهاز العصبي	ب ج 409
ب ج 301	3	3	-	2	البيولوجية الجزيئية للسرطان	ب ج 411
ب ج 301	2	-	-	2	وراثة الإنسان	ب ج 412
ب ج 301	2	-	-	2	الأخلاقيات المهنية في البيولوجيا	ب ج 413
ت 401	1	-	-	1	معايير الجودة	ت 432

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) " 30 ساعة معتمدة " :

أ. المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة ":

ح 202, ك ح 221, ح 221, ف ح 301, ب ج 301, ب ج 303, س 401.

ب. المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة ":

م 221, ب ج 302, ك ح 321, ب ج 402, ب ج 403, ب ج 404, ح 401, ت 202

ب ج 309, ب ج 311, م 311, ب ج 312, ت 401, ت 402, ب ج 412.

سادساً: قسم الجيولوجيا

يقدم القسم البرامج التالية التي تمنح فيها درجة البكالوريوس العامة (رئيسي / فرعي) في التخصصات التالية:

1- الجيولوجيا Geology:

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) "66 ساعة معتمدة":
أ. المقررات الإلزامية "42 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ج 101	3	3	-	2	المعادن وبصريات المعادن	ج 201
ج 102، ف 122	3	3	-	2	أساسيات الجيوفيزياء	ج 201 ف
ج 102	3	3	-	2	علم الطبقات والترسيب	ج 202
ج 102	3	3	-	2	علم الحفريات	ج 203
ج 201	3	3	-	2	الصخور النارية والمتحولة	ج 204
ج 102	3	3	-	2	جيولوجيا تركيبية	ج 205
ج 201	3	3	-	2	علم الصخور الرسوبية	ج 301
ج 204	3	3	-	2	جيولوجيا اقتصادية	ج 302
ج 204	3	3	-	2	جيوكيمياء	ج 303
ج 205	4	3	-	3	جيولوجيا البترول والمياه	ج 304
ج 201	3	3	-	2	إستراتيجيا حيوية	ج 314
ج 301	3	3	-	2	علم الحفريات الطبقيّة	ج 401
ج 301	3	3	-	2	جيولوجية مصر	ج 402
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ج 490

ب. المقررات الاختيارية "24 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ج 205	3	3	-	2	جيولوجيا تصويرية واستشعار عن بعد	ج 208
ج 205	2	3	-	1	جيومورفولوجيا	ج 210
ج 202 ف	3	3	-	2	تسجيلات الآبار وتقييم تكاوين	ج 303 ف
ج 202	2	3	-	1	جيولوجيا بحرية	ج 305
ج 301	3	3	-	2	تحليل حوضي	ج 306
ج 205	3	3	-	2	الصفائح التكتونية	ج 307

ج 301	2	-	-	2	جيولوجيا بيئية	ج 308
ج 201	2	3	-	1	ميكانيكا الصخور	ج 315
ج 301	2	3	-	1	جيولوجيا الحقب الرابع	ج 316
ج 303	3	3	-	2	تنقيب جيوكيميائي	ج 318
ج 303	3	3	-	2	جيوكيمياء بيئية	ج 320
-	2	2	-	1	إحصاء جيولوجي	ج 322
ج 303	3	3	-	2	طرائق معملية	ج 324
ج 303	2	-	-	2	جيولوجيا النظائر	ج 326
ج 302	3	3	-	2	جيولوجيا منجمية وهندسية	ج 409
ج 302	3	3	-	2	المعادن والصخور في الصناعة	ج 411
ج 304	3	3	-	2	جيوكيمياء عضوية	ج 413
ج ف 202	3	2	-	1	جيوفيزياء بحرية	ج ف 416
ج 304	3	3	-	2	جيوكيمياء المياه	ج 417

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) " 30 ساعة معتمدة " :
أ.المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة " :

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ج 102	3	3	-	2	علم الطبقات والترسيب	ج 202
ج 102	3	3	-	2	جيولوجيا تركيبية	ج 205
ج 101	2	3	-	1	مبادئ بصريات المعادن	ج 207
ج 207	2	3	-	1	بتروولوجية الصخور النارية والمتحولة	ج 212
ج 205	4	3	-	3	جيولوجيا البترول والمياه	ج 304
ج 207	2	3	-	1	بتروولوجية الصخور الرسوبية	ج 309
ج 205، ج 304	2	3	-	1	مقدمة في جيولوجية مصر	ج 407

ب.المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة " :

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ج 205	3	3	-	2	الصفائح التكتونية	ج 307
ج 212	2	3	-	1	أساسيات الجيوكيمياء	ج 311
ج 212	2	3	-	1	مقدمة في الجيولوجيا الإقتصادية	ج 313
ج 207	2	3	-	1	الكيمياء البلورية	ج 317

ج 202	3	3	-	2	علم التتابع الطبقي	ج 319
-	2	2	-	1	إحصاء جيولوجي	ج 322
ج 202	2	3	-	1	حفريات دقيقة تطبيقية	ج 410
ج 302	3	3	-	2	المعادن والصخور في الصناعة	ج 411
ج 304	3	3	-	2	جيولوجيا تحت سطحية	ج 415

2- الجيوفيزياء Geophysics:

(I) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) "66 ساعة معتمدة":

أ.المقررات الإلزامية "42 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	3	3	-	2	برمجة الحاسب (1)	س 102
ج 102، ف 122	3	3	-	2	أساسيات الجيوفيزياء	ج ف 201
ج ف 201	4	3	-	3	طرق مسح ثنائية ومغناطيسية	ج ف 202
ج ف 201	3	3	-	2	طرق مسح سيزمية	ج ف 204
ر 111	2	-	1	2	تحليل رياضي	ر 221
ر 111	2	-	1	2	المصفوفات	ر 223
ر 221	3	1	-	3	تحويلات وتحليل فورير	ر 234
ف 122	2	-	1	2	كهرومغناطيسية	ف 210
ج ف 201	3	3	-	2	طرق مسح كهربية وكهرومغناطيسية	ج ف 301
ج ف 301	3	3	-	2	معالجة و تفسير بيانات طرق الجهد	ج ف 302
ج ف 202	3	3	-	2	تسجيلات الآبار وتقييم تكاوين	ج ف 303
ج ف 303	3	3	-	2	استكشاف جيوفيزيائي	ج ف 304
ج ف 204	3	-	3	2	معالجة البيانات السيزمية	ج ف 305
ج ف 305	3	3	-	2	تفسير بيانات سيزمية	ج ف 401
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ج ف 490

ملحوظة:

* يشترط أن يكون التخصص الفرعي جيولوجيا.

* يجوز لطالب العلوم الطبيعية اختيار التخصص الرئيسي جيوفيزياء إذا اجتاز مقرري الجيولوجيا (ج 101 + ج 102).

ب. المقررات الاختيارية " 24 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء تطبيقي	ص 132
س 102	2	1	-	2	برمجة الحاسب (2)	س 201
ف 101	2	-	1	2	فيزياء البلورات والإلكترونيات	ف 204
-	3	-	3	2	مقرر خاص	ج ف 304
ع ب 203	2	3	-	1	أرصاد جوية بحرية	ع ب 304
ج ف 201	3	3	-	2	مبادئ علم الزلازل	ج ف 305
س 201	3	3	-	2	تطبيقات الحاسبات فى الجيوفيزياء	ج ف 306
ج 205	3	-	3	2	المغناطيسية القديمة	ج ف 311
ج ف 204	3	3	-	2	سيزمية بحرية	ج ف 402
ج ف 202	2	-	3	1	التقيب عن الآثار	ج ف 403
ج 209	3	3	-	2	سيزمية الطبقات	ج ف 404
ج ف 202	3	3	-	2	تثاقلية ومغناطيسية بحرية	ج ف 405
ج ف 304	3	3	-	2	الاستشعار عن بعد والإستكشاف	ج ف 406
ج ف 304	3	3	-	2	جيوفيزياء تعدين	ج ف 407
ج ف 302	2	-	-	2	جيوفيزياء الخزانات	ج ف 408
ج ف 304	2	-	-	2	استخدام الرادار فى الاستكشاف	ج ف 412

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) " 30 ساعة معتمدة " :
أ. المقررات الإجبارية " 18 ساعة معتمدة " :

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ج 102	3	3	-	2	أساسيات الجيوفيزياء	ج ف 201
ج ف 201	3	3	-	2	طرق مسح سيزمية	ج ف 204
ج ف 201	2	1	-	2	طرق مسح ثقافية	ج ف 206
ر 111	2	-	1	2	تحليل رياضى	ر 221
ج ف 201	3	3	-	2	طرق مسح كهربية وكهرومغناطيسية	ج ف 301
ج ف 202	3	3	-	2	تسجيلات الآبار وتقييم التكاوين	ج ف 303
ج ف 204	2	-	3	1	مبادئ معالجة البيانات السيزمية	ج ف 307

ب. المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة":

يختار الطالب 12 ساعة معتمدة من المقررات الاختيارية بالتخصص الرئيسي.

سابعاً: قسم علوم البحار

يقدم القسم البرامج التالية التي تمنح فيها درجة البكالوريوس العامة (رئيسي / فرعي) في التخصصات التالية:

1- علوم البحار العامة Oceanography

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) "66 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية "42 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	-	-	2	مدخل في علوم البحار	ع ب 101
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
ع ب 101	3	3	-	2	علوم بحار فيزيائية	ع ب 203
ع ب 101	3	3	-	2	علوم بحار جيولوجية	ع ب 205
ع ب 101	3	3	-	2	علوم بحار كيميائية	ع ب 206
ح 201	3	3	-	2	هائمات بحرية	ع ب 207
ح 204	3	3	-	2	علم الأسماك وبيولوجيتها	ع ب 208
ع ب 101	2	-	-	2	بيئة بحرية	ع ب 301
ح 201	3	3	-	2	أحياء قاع بحرية	ع ب 302
ع ب 206	2	3	-	1	كيمياء تحليلية بحرية	ع ب 303
ع ب 203	2	3	-	1	أرصاء جوية بحرية	ع ب 304
ع ب 205	3	3	-	2	رسوبيات بحرية	ع ب 305
ع ب 210	2	-	-	2	إدارة مصايد	ع ب 401
ع ب 205 ، ع ب 206	2	3	-	1	بيو جيوكيمياء بحرية	ع ب 402
ع ب 101	2	3	-	1	استشعار من بعد في علوم البحار	ع ب 403
ع ب 206	3	3	-	2	تلوث بيئة مائية	ع ب 404
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ع ب 490

ب. المقررات الاختيارية "24 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ك 101 ، ك 102	2	3	-	1	مقدمة في الكيمياء الحيوية	ك ح 101
ج 101	3	3	-	2	المعادن وبصريات المعادن	ج 201
ح 102	3	3	-	2	بيولوجيا اللافقاريات (1) والحشرات	ح 201
ج 102	3	3	-	2	علم الطبقات والترسيب	ج 202
ح 101	3	3	-	2	بيولوجيا الفقاريات والوراثة	ح 204
ع ب 205	2	-	-	2	جيولوجيا بيئية	ع ب 210

ك 211	أسس الكيمياء التحليلية	2	-	-	2	ك 102 ، ك 212 (مصاحب)
ك 241	كيمياء عضوية (1)	2	-	-	2	ك 101
ب ج 301	بيولوجيا جزئية (1)	3	3	-	2	ك ح 202
ج 304	جيولوجيا البترول والمياه	4	3	-	3	ج 205
ع ب 306	العمليات الساحلية	2	-	-	2	ع ب 203 ، ع ب 205
ع ب 307	علوم بحار ديناميكية	3	3	-	2	ع ب 203
ع ب 308	بيولوجيا المصيد	2	3	-	1	ع ب 210
ع ب 309	بيئة الأسماك وسلوكها	2	-	-	2	-
ع ب 310	كيمياء عضوية بحرية	2	3	-	1	ك 243 ، ك 244
ع ب 311	المياه الداخلية	3	3	-	2	-
ع ب 313	فسيولوجيا اسماك	2	3	-	1	ع ب 210
ع ب 319	مساحة وملاحة بحرية	2	3	-	1	ع ب 203
ع ب 405	ميكروبيولوجيا بحرية	2	3	-	1	-
ع ب 406	تغذية أسماك	2	3	-	1	ع ب 208
ع ب 407	إنتاجية الهائمات البحرية	3	3	-	2	ع ب 207
ع ب 408	نمذجة البحار والمحيطات	2	3	-	1	-
ع ب 409	رسوبيات كربونات بحرية	3	3	-	2	ع ب 205
ع ب 410	ثدييات وزواحف بحرية	2	-	-	2	ح 204
ع ب 411	استزراع مائي	3	3	-	2	ع ب 208
ع ب 412	موارد بحرية	2	-	-	2	ع ب 101
ع ب 413	جيولوجيا بحرية إقليمية	2	-	-	2	ع ب 205
ع ب 414	أمراض أسماك	2	3	-	1	ع ب 401
ع ب 415	تقييم الأثر البيئي للأنشطة البحرية	2	-	-	2	ع ب 301
ع ب 416	التفاعل بين الجو والبحر	2	-	-	2	ع ب 203
ع ب 417	القياسات البحرية وتحليل البيانات	3	2	-	2	ع ب 203 ، ع ب 209
ع ب 418	التنوع البيولوجي البحري	2	-	-	2	ع ب 208 ، ع ب 302
ع ب 419	علم السموم البيئية	2	3	-	1	ك ح 201
ع ب 420	جيوفيزياء بحرية	2	3	-	1	ع ب 203 ، ع ب 205
ع ب 421	نظم المعلومات الجغرافية في علوم البحار	2	-	-	2	-
ع ب 422	حفريات بحرية دقيقة	2	3	-	1	ع ب 208 ، ع ب 305
ع ب 423	معالجة التلوث البحري	2	3	-	1	-
ع ب 424	ايكولوجية البيئة الساحلية	2	3	-	1	ع ب 301
ع ب 425	إدارة المنطقة الساحلية	2	-	-	2	ع ب 301

ع ب 208	2	3	-	1	تربية أسماك الزينة	ع ب 426
---------	---	---	---	---	--------------------	---------

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) "30 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	-	-	2	مدخل في علوم البحار	ع ب 101
ع ب 101	3	3	-	2	علوم بحار فيزيائية	ع ب 203
ع ب 101	3	3	-	2	علوم بحار جيولوجية	ع ب 205
ع ب 101	3	3	-	2	علوم بحار كيميائية	ع ب 206
ح 201	3	3	-	2	علم الأسماك وبيولوجيتها	ع ب 208
ع ب 101	3	3	-	2	علوم بحار بيولوجية	ع ب 315
-	1	3	-	-	دراسات حقلية	ع ب 317

ب. المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ح 201	3	3	-	2	هائمات بحرية	ع ب 207
ع ب 101	2	-	-	2	بيئة بحرية	ع ب 301
ح 201	3	3	-	2	أحياء قاع بحرية	ع ب 302
ع ب 206	2	3	-	1	كيمياء تحليلية بحرية	ع ب 303
ع ب 203	2	3	-	1	مساحة وملاحة بحرية	ع ب 319
ع ب 208	2	-	-	2	إدارة مصايد	ع ب 401
ع ب 205 ، ع ب 206	2	3	-	1	بيوجيوكيمياء بحرية	ع ب 402
ع ب 101	2	3	-	1	استشعار من بعد في علوم البحار	ع ب 403
ع ب 101	2	-	-	2	موارد بحرية	ع ب 412
ع ب 208 ، ع ب 305	2	3	-	1	حفريات بحرية دقيقة	ع ب 422

2- علوم البحار الفيزيائية:

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) "66 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية " 42 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	-	-	2	مدخل في علوم البحار	ع ب 101
ر 101	2	-	1	2	مقدمة في الاحتمالات والإحصاء	ص 102
ص 102	3	3	-	2	طرق إحصائية	ص 201

ع ب 203	علوم بحار فيزيائية	2	-	3	3	ع ب 101
ع ب 205	علوم بحار جيولوجية	2	-	3	3	ع ب 101
ع ب 206	علوم بحار كيميائية	2	-	3	3	ع ب 101
ع ب 209	أرصاد بحرية	2	-	3	3	-
ص 305	تحليل السلاسل الزمنية	2	-	3	3	ص 201
ع ب 307	علوم بحار ديناميكية	2	-	3	3	ع ب 203
ع ب 312	أمواج بحرية وديناميكية الشواطئ	2	-	3	3	ع ب 307
ع ب 315	علوم بحار بيولوجية	2	-	3	3	ع ب 101
ع ب 319	مساحة وملاحة بحرية	1	-	3	2	-
ع ب 408	نمذجة البحار والمحيطات	1	-	3	2	ع ب 307
ع ب 428	علوم بحار ديناميكية متقدمة	2	-	3	3	ع ب 307
ع ب 431	التيارات والجبهات البحرية	2	-	-	-	ع ب 203
ع ب 490	مشروع بحثي	2	-	-	-	-

ب. المقررات الإختيارية " 24 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	برمجة و تطبيقات الحاسب الآلي	ر 150
ر 201 أو ر 221	2	-	1	2	تحليل رياضي (2)	ر 202
ر 102	3	-	1	3	جبر خطي	ر 203
ر 202، ر 203	2	-	1	2	تحليل عددي (1)	ر 306
ع ب 101	2	3	-	1	تغيرات مستوى سطح البحر	ع ب 314
ع ب 101	2	-	-	2	علوم بحار إقليمية	ع ب 321
ع ب 209	2	-	-	2	التغيرات المناخية	ع ب 323
ع ب 307	2	-	-	2	ديناميكية المصبات	ع ب 325
ع ب 101	3	3	-	2	الخصائص الصوتية والضوئية لمياه البحار	ع ب 327
ع ب 101	2	3	-	1	استشعار من بعد فى علوم البحار	ع ب 403
ع ب 206	3	3	-	2	تلوث بيئة مائية	ع ب 404
ع ب 101	2	-	-	2	موارد بحرية	ع ب 412
ع ب 203	2	-	-	2	التفاعل بين الجو والبحر	ع ب 416
ع ب 203 و ع ب 209	3	2	-	2	القياسات البحرية وتحليل البيانات	ع ب 417
ع ب 203، ع ب 205	2	3	-	1	جيوفيزياء بحرية	ع ب 420
ع ب 101	2	-	-	2	نظم المعلومات الجغرافية فى علوم البحار	ع ب 421
ع ب 301	2	-	-	2	إدارة المنطقة الساحلية	ع ب 425

ع ب 101	2	3	-	1	فيزياء البحيرات والأنهار	ع ب 430
ع ب 307	2	-	-	2	الحركة العشوائية فى المحيطات	ع ب 433

* يشترط أن يكون التخصص الفرعي المصاحب للتخصص الرئيسي "علوم البحار الفيزيائية" هو الرياضيات.

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) "30 ساعة معتمدة " :

أ. المقررات الإجبارية " 18 ساعة معتمدة ":

ع ب 101 ، ع ب 203 ، ع ب 209 ، ع ب 307 ، ع ب 319 ، ع ب 321 ، ع ب 417

ب. المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة ":

ص 102 ، ص 201 ، ص 305 ، ر 306 ، ع ب 312 ، ع ب 314 ، ع ب 323 ، ع ب 325 ع

ب 327 ، ع ب 403 ، ع ب 404 ، ع ب 408 ، ع ب 412 ، ع ب 416 ، ع ب 420 ع ب

421 ، ع ب 425 ، ع ب 428 ، ع ب 430 ، ع ب 431 ، ع ب 433.

ثامناً: قسم الكيمياء الحيوية

يقدم القسم برنامج الكيمياء الحيوية (Biochemistry) الذي يمنح فيه درجة البكالوريوس العامة (رئيسي / فرعي) في التخصصات التالية:

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) " 66 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإجبارية " 42 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
ك 101 ، ك 102	4	3	-	3	كيمياء حيوية تحليلية	ك ح 201
ك 241	2	-	-	2	تركيب الجزئيات الحيوية (1)	ك ح 202
ن 101	2	3	-	1	أساسيات الميكروبيولوجي	م 201
ك 203	1	-	-	1	كيمياء حيوية فيزيائية	ك ح 204
ك 241	2	-	-	2	تركيب الجزئيات الحيوية (2)	ك ح 206
ك ح 202, ك ح 206 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء حيوية عملية (1)	ك ح 208
ك 102 و ك 212 (مصاحب)	2	-	-	2	أسس الكيمياء التحليلية	ك 211
ك 211 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء تحليله عملية (1)	ك 212
ح 101 أو ن 102	2	3	-	1	بيولوجيا الخلية	ح 221
ك 101	2	-	-	2	كيمياء عضوية (1)	ك 241
ك 242 أو ك 243 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء عضوية عملية (1)	ك 244
ك 101 ، ك 102	2	-	-	2	الكيمياء الحرارية والحركية	ك 253
ك ح 202	2	-	-	2	علم الإنزيمات (1)	ك ح 301
ك ح 202، ك ح 206	2	-	-	2	أيض المواد الكربوهيدراتية والليبيدات	ك ح 302
ك ح 201	3	3	-	2	كيمياء حيوية إكلينيكية	ك ح 303
ك ح 301	2	-	-	2	علم الإنزيمات (2)	ك ح 304
ك ح 304	2	-	-	2	أيض الأحماض الأمينية والبروتينات والأحماض النووية	ك ح 401
ك ح 304، ك ح 401	2	-	-	2	التنظيم الإيضي	ك ح 402
ك ح 301 ، ك ح 304	1	3	-	-	كيمياء حيوية عملية (2)	ك ح 403
ك ح 301 أو ك ح 305 ك ح 401	2	-	-	2	كيمياء حيوية الهرمونات	ك ح 404
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	ك ح 490

ب. المقررات الاختيارية " 24 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
ك 241	2	-	-	2	ميتابوليزم المواد غير العضوية والماء	ك ح 210
-	2	3	-	1	أساسيات الوراثة	ن 226
ك ح 101، ك ح 202	3	3	-	2	البيولوجيا الجزيئية (1)	ب ج 301
ك ح 102، ف 112	2	-	-	2	فيزياء حيوية صحية	ف ح 302
ن 226	2	3	-	1	وراثة تطورية	ب ج 302
ك ح 202، ك ح 206	2	-	-	2	الأغشية الحيوية و الإنتقال	ك ح 306
ك ح 202، ك ح 206	2	-	-	2	تغذية	ك ح 307
ن 101، ن 102، ك 241	2	3	-	1	كيمياء حيوية وأيض نبات	ن 308
ك ح 201، ك ح 206	2	-	-	2	الكيمياء العصبية	ك ح 309
ك ح 303	2	-	-	2	الطاقة الحيوية	ك ح 310
ك 241	3	3	-	2	المنتجات الطبيعية	ك ح 311
ك ح 202، ك ح 206	2	-	-	2	علم المناعة	ك ح 312
ك 241	2	-	-	2	الأحماض النووية	ك ح 314
ك ح 101، ك ح 102	3	3	-	2	الفسولوجيا الكيميائية الحيوية	ح 321
ك 241 أو ك 243	1	-	-	1	كيمياء عضوية فيزيائية (1)	ك 341
-	3	3	-	2	المعلوماتية الحيوية	س 351
ب ج 301	3	3	-	1	البيولوجيا الجزيئية (2)	ب ج 403
ك ح 301	2	-	-	2	كيمياء حيوية إكلينيكية متقدمة	ك ح 405
ك ح 304، ك ح 401	2	-	-	2	الإشارات الحيوية	ك ح 406
ك ح 301، ك ح 302	2	-	-	2	علم السموم الحيوية	ك ح 407
ك ح 301، ك ح 302	2	-	-	2	مقدمة في علم العقاقير الحيوية	ك ح 408
ك ح 304، ك ح 401	2	-	-	2	الكيمياء الحيوية للخلايا السرطانية	ك ح 409
ك ح 301، ك ح 302، ك ح 401	2	-	-	2	علم الغدد الصماء الجزيئية	ك ح 411
ب ج 201	2	-	-	2	وراثة الإنسان	ب ج 412
ك ح 301، ك ح 302	3	3	-	2	التكنولوجيا الحيوية	ن 421

(2) متطلبات التخصص الفرعي (Minor Requirements) " 30 ساعة معتمدة ":

أ. المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معتمدة	عملي	تمارين	نظري		
ك 101 ، ك 102	4	3	-	3	كيمياء حيوية تحليلية	ك ح 201
ك 241	2	-	-	2	تركيب الجزيئات الحيوية (1)	ك ح 202
ك 203	1	-	-	1	كيمياء حيوية فيزيائية	ك ح 204
ك 201	2	-	-	2	تركيب الجزيئات الحيوية (2)	ك ح 206
ك ح 202, ك ح 206 (مصاحب)	1	3	-	-	كيمياء حيوية عملية (1)	ك ح 208
ك ح 202	2	-	-	2	علم الإنزيمات (1)	ك ح 301
ك ح 202, ك ح 206	3	-	-	3	ميتابوليزم	ك ح 305
ك ح 301, ك ح 304	1	3	-	-	كيمياء حيوية عملية (2)	ك ح 403
ك ح 301, ك ح 305 أو ك ح 401	2	-	-	2	كيمياء حيوية الهرمونات	ك ح 404

ب. المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة ":

يختارها الطالب من مقررات التخصص الرئيسي وغير الموجودة بجدول المقررات الإلزامية للتخصص الفرعي.

تاسعاً: قسم علوم البيئة

يقدم القسم برنامج علوم البيئة (Environmental Sciences) الذي يمنح فيه درجة البكالوريوس العامة

(رئيسي / فرعي) في التخصصات التالية:

(1) متطلبات التخصص الرئيسي (Major Requirements) "66 ساعة معتمدة":

أ. المقررات الإلزامية "42 ساعة معتمدة":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	-	-	2	مقدمة في علوم البيئة	بي 101
بي 101	3	3	1	2	المفاهيم العملية في علوم البيئة	بي 102
بي 101، ج 101	3	3	-	2	علم الأرض البيئي ومصادر الطاقة	بي 201
بي 102	3	3	1	2	علم الأحياء البيئية	بي 202
بي 102	2	3	1	1	النظم البيئية	بي 203
بي 201	2	3	-	1	علم المياه البيئية	بي 204
بي 102	2	3	1	1	العلوم المائية	بي 205
-	2	3	-	1	الاستشعار عن بعد	بي 301
بي 301	2	3	-	1	نظم المعلومات الجغرافية	بي 302
بي 201	2	3	-	1	علم الأحياء الدقيقة البيئية	بي 303
بي 203	2	-	2	1	صون الموارد الطبيعية	بي 304
بي 202	2	-	2	1	الصحراء والتصحر	بي 305
بي 201 ك	2	-	-	2	الكيمياء البيئية	بي 306
بي 201 ك	1	3	-	-	الكيمياء البيئية (عملي)	بي 308
بي 306 ، بي 308	2	-	-	2	التلوث البيئي	بي 401
بي 201	2	-	-	2	القضايا البيئية العالمية والمخاطر في مصر	بي 402
بي 306 ، بي 308	1	3	-	-	التلوث البيئي (عملي)	بي 403
-	1	-	-	1	سلسلة محاضرات	بي 404
بي 101	2	-	-	2	تقييم الأثر البيئي	بي 405
بي 101	2	-	-	2	الإدارة البيئية والتشريعات	بي 407
-	2	-	-	2	مشروع بحثي	بي 490

ب. المقررات الاختيارية " 24 ساعة معتمدة ":

المتطلب السابق	عدد الساعات				اسم المقرر	رقم المقرر
	معمدة	عملي	تمارين	نظري		
-	2	-	-	2	مدخل في علوم البحار	ع ب 101
-	2	3	-	1	برمجة الحاسب الآلي	س 112
-	2	1	-	2	إحصاء حيوي	ص 122
-	2	3	-	1	مقدمة في علم الأرض البيئية	بي 150
بي 101	2	-	1	2	السكان والموارد والبيئة	بي 152
ك 241	3	3	-	2	كيمياء حيوية عامة	ك ح 226
ف 101	2	-	-	2	الفيزياء البيئية	بي 250
بي 203 ، بي 205	2	-	2	1	إدارة المناطق الساحلية	بي 251
-	2	-	1	2	الطقس وعلم المناخ	بي 252
ن 102	1	-	-	1	استزراع الخلايا النباتية	بي 253
بي 201 ، بي 203	2	-	-	2	سلوك الأحياء البيئية	بي 254
-	2	-	-	2	مقدمة في الأخلاقيات والسياسات البيئية	بي 257
بي 201	2	-	1	2	الكوارث الطبيعية	بي 350
بي 204	2	3	-	1	جيولوجيا المياه البيئية	بي 351
بي 203	2	3	-	1	الأراضي الرطبة والنباتات المائية	بي 353
ك 102 ، ك 201	2	3	-	1	كيمياء الغلاف الجوي	بي 355
بي 203 ، بي 205	2	-	-	2	المعالجة النباتية	بي 356
بي 201	2	-	-	2	الجيومورفولوجيا	بي 357
ك 200	2	-	1	2	الرصد والصحة البيئية	بي 358
بي 201	2	-	1	2	تدهور الأراضي	بي 359
بي 201	2	3	-	1	علم الحفريات الدقيقة البيئية	بي 360
بي 201 ، بي 205	2	-	1	2	الجيولوجيا البحرية	بي 361
ص 122	2	3	-	1	النمذجة البيئية	بي 362
بي 303 ، بي 306	2	3	-	1	علم السموم البيئية	ك ح 421
بي 303	2	3	-	1	التكنولوجيا الحيوية البيئية	بي 450
بي 304	2	-	1	2	المحميات الطبيعية والحياة البرية	بي 451
بي 301 ، بي 302	2	3	-	1	تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية	بي 452

بي 204	2	3	-	1	إدارة مصادر المياه	بي 453
بي 304 ، بي 306	2	-	1	2	المعالجة البيئية	بي 454
بي 306	2	-	1	2	إدارة المخلفات	بي 456
بي 304	2	-	1	2	استعادة البيئة	بي 457
بي 306	2	-	-	2	انتقال ومصير الملوثات	بي 458
بي 204 ، بي 306	2	3	-	1	علم تلوث المياه الجوفية	بي 459
بي 405	3	-	-	3	تقييم المخاطر البيئية	بي 460
بي 202	2	-	-	2	التنوع الحيوي	بي 461

(2) متطلبات التخصص الفرعي "30 ساعة معتمدة " :

أ. المقررات الإلزامية " 18 ساعة معتمدة ":

بي 101 ، بي 201 ، بي 203 ، بي 303 ، بي 304 ، بي 401 ، بي 402 ، بي 403 ، بي 407.

ب. المقررات الاختيارية " 12 ساعة معتمدة ":

يختارها الطالب من مقررات التخصص الرئيسي وغير المقررات الإلزامية للتخصص الفرعي.