اللائحة الداخلية

برنامج الجيولوجيا - الكيمياء

2016م

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 ألاول 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 لائحياً
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:

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

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

مقررات درجة البكالوريوس فى الجيولوجيا

أ. مقررات التخصص الرئيسى

اولا: المقررات الاجبارية **40 ساعه معتمدة**

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر		الساعات		
			نظرى	عملي	تمارين	معتمدة
G201	بلورات ومعادن وصخور	G101	2	2	-	3
G202	علم الاحافير الكبيرة	G101	2	2	-	3
G203	الجيولوجيا التركيبية (1)	G101	2	-	2	3
G204	بصريات المعادن	G101	2	2	-	3
G205	علم البلورات	G201	2	2	-	3
G206	علم المعادن التركيبى	G204	1	2	-	2
G207	جيوفيزياء عامة	101P + G101	2	2	-	3
G301	صخور رسوبية	G201 OR G204	1	2	-	2
G302	علم الصخورالنارية والمتحولة	G201 ORG204	2	2	-	3
G303	علم الجيوكيمياء	G201	1	2	-	2
G304	علم الأحافير المجهرية	G202	2	2	-	3
G306	علم الطبقات	G102 OR 301	1	2	-	2
G308	جيولوجيا مائية	G101	2	2	-	3
G402	جيولوجيا إقتصادية	G302 + G301	2	2	-	3
G500	مقال وبحـــــث	-	2	-	-	2

ثانيا: المقررات الاختيارية **20 ساعه معتمدة**

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	معتمدة
G330	جيولوجيا الحقل	G101	1	2	-	2
G331	جيولوجيا تصويريه	G101	1	2	-	2
G332	مساحه	G101	1	-	2	2
G333	احصاء جيولوجي وتطبيقات الحاسب في الجيولوجيا	M102	2	-	-	2
G334	استشعار عن بعد وجيومورفولوجي	G101	2	2	-	3
G335	مبادئ الطرق السيزمية واستكشاف سيزمي للبترول	G101OR G207	2	2	-	3
G440	احواض ترسيبية	G301	2	-	-	2
G441	جيوكيمياء المياء	G308	2	2	-	3
G442	الجيولوجيه البيئه	G101	2	-	-	2
G450	علم الاحافير المجهرية (2)	304G	2	2	-	3
G443	مقرر خاص في الجيولوجيا	يحدده القسم	2	2	-	3

د- مقررات تخدم التخصص (أجبارية) **12 ساعة معتمدة**

كود المقرر	اسم المقرر	متطلبات المقرر	الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	معتمدة
C221	كيمياء عضوية	C102	2	-		2
C315	اسس كيمياء البترول	C221	2	-		2
C316	اساسيات الكيمياء التحليلية	C102	1	-		1
C317	تفاعلات الجوامد	C102	1	-		1
P325	فيزياء البيئة	P102	2	-		2
M221	احتمالات واحصاء	M102	2	-	1	2
P202	كهرومغناطيسية	P102	2	-		2

مقررات درجة البكالوريوس فى الكيمياء (تخصص فرعي)

"30 ساعة معتمدة":

أولا: المقررات الاجبارية — 20 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
C201	كيمياء عضويه اليفاتيه	C102	2	-	-	2
C204	كيمياء العناصر الممثله	C101	2	-	-	2
C206	كيمياء المحاليل	C102	2	-		2
C207	ديناميكا حراريه كيميائيه	C102	1	-	3	2
C208	كيمياء عضويه عمليه(2)	CR C201	-	3	-	1
C209	كيمياء تحليليه عمليه(2)	CR C206	-	3	-	1
C210	كيمياء أروماتيه ومركبات عديدة النواه	C201	2	-	-	2
C212	كيمياء البلمرات	C201	1	-	-	1
BIOC303	كيمياء عضوية طيفية	C210	2	-	-	2
C219	كيمياء تحليليه عمليه(3)	C209	-	3	-	1
C220	كيمياء فيزيائيه عمليه(1)	C102	-	3	-	1
C303	حركية التفاعلات الكيميائية + نظرية الحركة للغازات	C207	2	-	-	2
C305	الكيمياء الكهربيه	C207	1	-	-	1

ثانيا: المقررات الأختيارية — 10 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
C213	كيمياء العناصر الانتقاليه	C101	2	-	-	2
C214	كيمياء اللانثانيدات والاكتينيدات	CR C213	2	-	-	2
C304	الكيمياء الفيزيائية للسطوح (1) +كيمياءالأنظمة الغروية (1)	C216	2	-	-	2
C306	كيمياء الجوامد	C213	2	-	-	2
C314	كيمياء فيزيائيه عمليه(2) كيناتيكا التفاعلات الكيميائيه	CR C303	-	3	-	1
C361	كيمياء نوويه+إشعاعيه	C213	3	-	-	3
C370	الفيزيقا الكيميائيه للتركيب الجزيئي	C215	2	-	-	2
C372	كيمياء البترول والبتروكيماويات	C210	3	-	-	3
C373	ميكانيكا التفاعلات غير العضويه	C214	2	-	-	2
C411	كيمياء بيئية	C361	3	-	-	3
C463	تحويلات الطاقه+ ظاهرة التآكل	C206	3	-	-	3
C465	الكيمياء الخضراء	C401	2	-	-	2

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 (الرياضى - 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.

المحتوى العلمى للمقررات الدراسية التى يطرحها قسم الجيولوجيا

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
G101	-	الجيولوجيا الطبيعية (Lab 1cr(2hr)+ 1cr) مقدمة (تعريف عام- نبذة تاريخية عن علم الجيولوجيا وعلاقتها بالفروع الاخرى)- طبيعة الأرض وتركيبها العام – مكونات القشرة الارضية (تركيبها- المعادن المكونة لها- الصخور وأنواعها- الخامات المعدنية وأشكال وجودها فى الطبيعة وطرق أستغلالها- الكشف الجيوفيزيقى والجيوكيميائى عن الخامات المعدنية- مواد البناء والطرق)- التركيب البنائى للقشرة الأرضية- العمليات الجيولوجية أو الجيولوجيا الديناميكية (عمليات خارجية – عمل الرياح- المياه الجوفية وطرق البحث عنها- أنواع الابار- المياة الجارية- الثلاجات- البحار والمحيطات- النشاط الجيولوجى للغلاف الحيوى- مصادر الوقود الطبيعي (الفحم والبترول)- تكوين التربة - الأنهار - العمليات الداخلية والنشاط البركاني - الزلازل وطبيعة باطن الأرض - الحركات البانية للجبال والقارات - نظرية توازن القشرة الأرضية - - مصادر الوقود الطبيعي (الفحم والبترول) - الخرائط الجيولوجية.
G102	G101	**الجيولوجيا التاريخية (1cr)** الاهداف والقواعد الاساسية- أصل الأرض - تقدير عمر الأرض - القوانين الاساسية فى علم الطبقات - العمود الجيولوجي ومقياس الزمن – التاريخ الجيولوجى العام (الأحقاب الجيولوجية- أحوالها الجغرافية- الصخوروالسحنات –سجل الحياة- الاحداث الجيولوجية -وتوزيع صخور الأحقاب المختلفة في مصر).
G201	G101	بلورات ومعادن وصخور: (Lab 1cr+ 2cr) مقدمة عن علم البللورات – وصف الأجزاء الخارجية للبلورات وعناصر التماثل (المحاور البلورية - والزوايا البلورية) – الانظمة البلورية واهم الفصائل. تعريف علم المعادن - تصنيف المعادن - نشأة المعادن - الخواص الطبيعية والكيماوية للمعادن - وصف بعض المعادن الشائعة والتعرف عليها وفوائدها - الصخور - الخواص المميزة للصخور النارية والرسوبية والمتحولة والتعرف عليها في العينات (التصنيف الكيماوي للمعادن).
G202	G101، Z101	علم الأحافير الكبيرة (Lab 1cr+ 2cr) مقدمة (الظروف اللازمة للتحفر- البيئات البحرية وتقسيماتها- طبيعة وجود الحفريات- طرق حفظ الحفريات- تصنيف الاحياء وتسميتها- فوائد دراسة الحفريات)- الوصف التفصيلي لمختلف قبائل الافقاريات: الاوليات (الفورامينفرا- الراديولاريا) -الاسفنجيات والجوفمعويات والديدان والمسرجيات والجماعيات والرخويات (المحاريات-البطنقدميات- الرأسقدميات) و الجلد شوكيات والمفصليات من حيث: الشكل الخارجى للصدفة- البيئة- التكاثر- التطور- التصنيف الحفرى- التوزيع الطبقى والتاريخ الجيولوجى.

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
G203	G101	الجيولوجيا التركيبية(1): (T 1cr+ 2cr) تعريف الجيولوجيا التركيبية - وصف وتقسيم التراكيب الجيولوجية - القياسات المختلفة للتراكيب الجيولوجية المختلفة - تعريف التراكيب الأولية ووصفها - تعريف ووصف التراكيب الثانوية - تمثيل التراكيب الثانوية على الخرائط الجيولوجية - الأهمية الاقتصادية للتراكيب.
G204	P101	بصريات المعادن: (Lab 1cr+ 2cr) أعداد القطاعات المجهرية - الميكروسكوب المستقطب - موجز خواص الضوء - الانكسار الضوئي - التشتت الضوئي والزاوية الحرجة - الانعكاس الكلي - قياس معاملات الانكسار - الضوء المستقطب - ألوان التداخل - صور التداخل للمعادن أحادية وثنائية المحور الضوئي - اللون والانفصام والتوائم في الضوء المستقطب. دراسة وصف مجموعات المعادن المكونة للصخور التى تتضمن: معادن السليكات الحديدية (مجموعة الاوليفين – مجموعة البيروكسين – مجموعة الامفيبول – مجموعة الميكا – مجموعة الكلوريتوالسربنتين) – المعادن الفلسية – المعادن المتحولة والاضافية – معادن الكربونات المكونة للصخور.
G205	G201	علم البللورات: (Lab 1cr+ 2cr) تعريف ولمحة تاريخية - فائدة دراسة البلورات – مراجعة لعناصر التماثل والانظمة البلورية- الفصائل والمحاور البلورية - والإحداثيات والأدلة - قانون ثبات الزوايا بين الوجهية وطرق قياسها - قانون الأدلة النسبية - المسقط الأستريوجرافى - فكرة عامة عن الاثنين والثلاثين نظاما بلوريا - طرق التعريف على النظام البلوري الذي تنتمي آلية البلورات الطبيعية - النطاقات والتوائم.
G206	G204	علم المعادن التركيبى (Lab 1cr+ 1cr) حساب القانون الكيماوي للمعادن - الرص الذري والأيونى - عدد التآزر - التشابه الشكلي التعدد الشكلي الأشكال الكاذبة - تصنيف المعادن - معرفة البناء الداخلي باستخدام الأشعة السينية - أمثلة البناء الداخلي لبعض المعادن الشائعة - تصنيف معادن السيليكات.
G207	+G101 P101	جيوفيزياء عامة: (Lab Cr 1 + Cr 2) مقدمة - طريقة الجاذبية الأرضية (القواعد الأساسية - مجال الجاذبية - التوازن الايزوستاتيكي - الأجهزة المختلفة لقياس الجاذبية الأرضية في الحقل وتفسير البيانات الخاصة بها) طريقة المغناطيسية (القواعد الأساسية والأجهزة المختلفة لقياس المغناطيسية الأرضية - طرق التصحيح والتفسير) - طريقة السيزموجراف (الزلازل وتركيب الأرض) الأجهزة المختلفة للمسح السيزموجرافي - طرق السيزموجراف الأنكسارية والانعكاسية - تفسير البيانات الطرق الكهربية - طريقة الجهد الذاتي - طريقة الجهد المتساوي طريقة المقاومة الكهربية طريقة التيارات الطبيعية والمجالات المغناطيسية - طريقة الكهربية التأثيرية - طريقة الاستقطاب التأثيري.

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
G208	G101	مقدمة فى علم الأحافير (Lab 1cr+ 1cr) مقدمة (الظروف اللازمة للتحفر- البيئات البحرية وتقسيماتها- طبيعة وجود الحفريات- طرق حفظ الحفريات- تصنيف الاحياء وتسميتها- فوائد دراسة الحفريات)- الوصف التفصيلي لمختلف قبائل الافقاريات: الاوليات (الفورامينفرا- الراديولاريا) -الاسفنجيات والجوفمعويات والديدان والمسرجيات والجماعيات والرخويات (المحاريات-البطنقدميات- الرأسقدميات) - التصنيف الحفرى- التوزيع الطبقى والتاريخ الجيولوجى.
G209	G101	بصريات المعادن وعلم المعادن التركيبى: (Lab 1cr+ 2cr) أعداد القطاعات المجهرية - الميكروسكوب المستقطب - موجز خواص الضوء - الانكسار الضوئي - قياس معاملات الانكسار - الضوء المستقطب - ألوان التداخل - صور التداخل للمعادن أحادية وثنائية المحور الضوئي . دراسة وصف مجموعات المعادن المكونة للصخور التى تتضمن: معادن السليكات الحديدية (مجموعة الاوليفين – مجموعة البيروكسين – مجموعة الامفيبول – مجموعة الميكا – مجموعة الكلوريتوالسربنتين) – المعادن الفلسية – المعادن المتحولة والاضافية.حساب القانون الكيماوي للمعادن - الرص الذري والأيونى - التشابه الشكلي التعدد الشكلي الأشكال الكاذبة - تصنيف المعادن - معرفة البناء الداخلي باستخدام الأشعة السينية - أمثلة البناء الداخلي لبعض المعادن الشائعة - تصنيف معادن السيليكات.
G210	G101	مقدمة فى الجيولوجيا التركيبية: (T 1cr+ 2cr) تعريف الجيولوجيا التركيبية - وصف وتقسيم التراكيب الجيولوجية - القياسات المختلفة للتراكيب الجيولوجية المختلفة - تعريف التراكيب الأولية ووصفها - تعريف ووصف التراكيب الثانوية - تمثيل التراكيب الثانوية على الخرائط الجيولوجية - الأهمية الاقتصادية للتراكيب.
G301	G201 OR G204	الصخور الرسوبية: (Lab 1cr+ 1cr) تعريف علم الصخور الرسوبية - وصف الصخور الرسوبية من حيث حجم الحبيبات وشكلها ووصفها - أنسجة الصخور الرسوبية - العمليات الرسوبية - بيئات الترسيب (البيئة القارية - البيئة المختلطة - البيئة البحرية) - المعادن المميزة للصخور الرسوبية - تقسيم الصخور الرسوبية - وصف الصخور الرسوبية المختلطة وأهميتها الاقتصادية.
G302	G201 OR G204	علم الصخور النارية والمتحولة (Lab 1cr+ 2cr) أنواع الصخور وتركيبها المعدني - الصخور النارية - أشكالها وتراكيبها - مكونات الصهارة - تكوين الصخور وعمليات التبلور - أنواع النسيج - تصنيف الصخور النارية - الصخور المتحولة - عوامل التحول - صفات الصخور المتحولة - التحول بالضغط - التحول بالحرارة - التحول بالضغط والحرارة - مقدمة عن السحن في الصخور المتحولة - معادن التحول - تأثير التركيب الأولي - أنواع النسيج - تصنيف الصخور المتحولة

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
G303	G201	علم الجيوكيمياء: (Lab 1cr+ 1cr) نشأة الجيوكيمياء - الأسس الكيميائية للجيوكيمياء - التقسيم الجيوكيميائي للعناصر - تركيب المعادن - جيوكيمياء الوسط الناري - جيوكيمياء الوسط الرسوبي - جيوكيمياء التحولي - جيوكيمياء النطاقات الأرضية - الدورة الجيوكيميائية - تطبيقات الجيوكيمياء.
G304	G202	علم الأحافير المجهرية (Lab 1cr+ 2cr) مقدمة- تعريف علم الحفريات الدقيقة – معرفة المجموعات المختلفة للكائنات الدقيقة وتوزيعها الطبقى والزمنى- ألاهمية الطباقية والتقسيم والوصف الحفرى وكذلك بيئات الكائنات الدقيقة المختلفة (الفورامينفرا- الراديولاريا- الاوستراكودا- الدياتومات- حبوب اللقاح والابواغ- الكونودونت- النانوبلانكتون)- التطبيقات العامة لعلم الحفريات الدقيقة.
G305	G203	جيولوجيا تركيبية (2): (T 1cr+ 1cr) تعريف الجيولوجيا التركيبية - وصف ودراسة الطيات في الحقل - رسم ميكانيكا الطيات والصدوع - طبيعة الجهود - بيضاوي الجهد والإجهاد - وصف وتقسيم الصدوع المختلفة - الفواصل - أسباب الطي والتصدع عدم التوافق - قباب الملح - المعقدات التركيبية - تعريف وأقسام التراكب الدقيقة - تمثيل البيانات التركيبية بالخرائط والأشكال - أحواض الترسيب والتراكب النطاقية - ملامح البنية لمصر.
G306	G102 Or G301	علم الطبقات : (Lab 1cr+ 1cr) مقدمة- الترسيب والسحنات المختلفة – الترسيب والحركات الارضية- قواعد وأسس علم الطبقات- التصنيف الطبقى- علاقة الوحدات الطباقية ببعضها البعض (الوحدات الزمنية- الوحدات الصخرية- الوحدات الصخر زمنية- الوحدات البيوستراتجرافية)- عدم التوافق- طرق المقارنة وأنواعها وصعوباتها- العمود الجيولوجى ومقياس الزمن (طبيعة صخور وتقسيمات والاحداث الجيولوجية لحقب ما قبل الكامبرى)- الاحقاب الجيولوجية المختلفة :حقب الحياة القديمة و حقب الحياة الوسطى و حقب الحياة الحديثة (نتناول بكل عصر تقسيماتة؛ الصخور والسحنات المكونة له ؛ سجل الحياة؛ المناخ؛ الخامات الاقتصادية؛ الحركات التكتونية؛ الجغرافيا القديمة ؛أماكن وجوده وتوزيعاته بمصر والعالم لمختلف عصوره).
G307	G302	صخور قاعدة: (Lab 1cr+ 1cr) تقسيم صخور القاعدة - دراسة التركيب الميكروسكوبى - الجيوكيميائى والوضع التكتونى وعمر الوحدات الصخرية المختلفة والرواسب المعدنية لعصر ما قبل الكمبري.
G308	G101	جيولوجيا مائية: (Lab 1cr+ 2cr) علم جيولوجيا المياة هو احدى علوم الجيولوجيا التطبيقية الذى يختص بالتكاوين الحاملةللمياة وطرق تقويمها واستكشافها من خلال تعريف المبادئ الأساسية في دراسة المياه الأرضية وطرق حركتها وأنتقالها وعلاقتها بالبيئة الجيولوجية و خواصها الكيماوية وطرق استكشافها- أمثلة من مصر ودول الوطن العربي.

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
G309	G303	علم التنقيب جيوكيميائى : (Lab 1cr+ 1cr) المبادئ الأساسية للتنقيب الجيوكيميائى (البيئات المختلفة الجيوكيميائية - انتشار العناصر - هالات العناصر - مصاحبات العناصر - مرشدات العناصر - نطاقات تواجد العناصر) - الانواع المختلفة للمسح الجيوكيميائى - الطرق المختلفة للتنقيب الجيوكيميائى.
G310	+G207 G305	جيولوجيا تحت السطح: (Lab 1cr+ 1cr) تعريف الجيولوجيا تحت السطحية وأهميتها والعوامل المؤثرة - مصدر البيانات في الجيولوجيا تحت السطحية والآبار - والقطاعات الكهربية - الحفريات والعينات - طرق تمثيل البيانات تحت السطحية.
G330	G101	جيولوجيا الحقل: :(Lab 1cr+ 1cr) طبيعة وطرق العمل الحقلي - ظواهر تجوبة الصخور - التعرف على الظواهر الطبوغرافية والجيومورفولوجية – العلاقات الحقلية للصخور الرسوبية والنارية والمتحولة- طرق قياسات القطاعات الجيولوجية الحقلية- تشييد الخرائط الجيولوجية- اعداد التقارير الجيولوجية- العلاقات الحقلية لخامات المعادن- الملاحظات الحقلية والحيثيات الجيولوجية المؤدية لتفسير العمليات الجيولوجية والاستنتاجات التركيبية.
G331	G101	جيولوجيا تصويرية (Lab 1cr+ 1cr) مقدمة في التصوير الجوي - الاستنتاج الطبوغرافي والتفسير الجيولوجي للصور الجوية - مبادئ عن الرسم للخرائط والقطاعات الجيولوجية باستخدام الصور الجوية. مقدمة لعل الجيومورفولوجى – جيومورفولوجية الطبقات الأفقية – الطيات والفوالق – جيومورفولوجية الصخورالنارية المتاثره بعوامل التعرية – الجاول والوديان والشواطئ – الجيومورفولوجيا التطبيقية.
332G	G101	مساحة : (T 1cr+ 1cr) قياس المسافات وقياس الزوايا والاتجاهات - قياس فروق الارتفاعات - التعرف علي واستخدام أدوات وأجهزة المساحة (البوصلة - الموازين) التيودوليت - البلانشيطة والأعداد والاستدايا وغيرها) - طرق تعيين سمك الطبقات - رسم الخرائط الكنتورية أسس المسح الجيولوجي ورسم الخرائط الجيولوجية.
333G	M102	احصاء جيولوجي وتطبيقات الحاسب في الجيولوجيا: (2Cr) مقدمة (معنى الإحصاء الجيولوجي) - عناصر التحليل الاحصائى - قياس التجمعات الطبيعية - اختبار الفروض - الانحراف المعياري - المتوسط الحسابي - المصفوفات الجبرية - تحليل مجموعة من العينات المتغيرة - تطبيقات باستخدام بعض البرامج الحديثة على فروع الجيولوجية المختلفة - برامج الحاسب في الافرع المختلفة لعلم الجيولوجيا وتطبيقاتها.

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
334G	G101	استشعار عن بعد وجيومورفولوجى: (Lab Cr 1 + 2cr) تعريف الاستشعار عن بعد - الطرق المستخدمة في الاستشعار عن بعد - تطبيقات الاستشعار عن بعد في مجالات علوم الأرض والفلك - تعريف علم الجيومورفولوجى - كيفية استخدام الجيومورفولوجى كعلم في مجالات جيولوجيا الحقل والجيولوجيا التركيبية والجيولوجيا الهندسية وتحليل الأحواض الترسيبية.
335G	G101 OR G207	**مبادئ الطرق السيزمية واستكشاف سيزمى للبترول : (La 1cr+ 2cr)** كيفية نشأه المواد الزلزالية ويتضمن أنواع الموجات وكيفية نشأتها وانعكاسها وانكسارها وحيودها - سرعات الموجات الزلزالية في أنواع الصخور المختلفة - – الشكل الهندسى لمسار الموجات السيزمية - أجهزة تسجيل الموجات الزلزالية - طريقة الموجات المنعكسة - تحويل نتائج تسجيلات الموجات المنعكسة إلى صورة جيولوجية - التفسير الجيولوجي لتسجيلات الموجات ألزلزاليه المنعكسة - طريقة الموجات الجيولوجية المنكسرة وتسجيلها وتفسير نتائجها وتحويلها إلى معلومات جيولوجية– طرق المسح السيزمى الارضى والبحرى– التحليلات المقطعية والترابطية – تطبيقات متعددة على استكشاف المكامن الهيدروكربونية.
G336	G207	استكشاف جيوفيزيائى عن المياه: (Lab 1cr+ 2cr) يتضمن المقرر مايلى: التنقيب السيزمى (الموجات الزلزالية الصناعية) ويشمل على طريقة الموجات المنعكسة - طريقة الموجات المنكسرة - طرق تفسير النتائج وتحويلها إلى معلومات جيولوجية - التنقيب بطرق الجاذبية الارضية ويتضمن ما يأتي: الأساسيات والأجهزة المستخدمة في هذه الطريقة - القياسات الحقلية وطرق معالجته - تفسير قياسات الجاذبية الأرضية وتحويلها إلى معلومات جيولوجية - التنقيب بطرق المغناطيسية الأرضية ويتضمن ما يأتي: الأساسيات والأجهزة المستخدمة في هذة الطريقة - طرق القياسات الحقلية - تفسير قياسات المغناطيسية الأرضية وتحويلها إلى معلومات جيولوجية - التنقيب بالطرق الكهربية ويتضمن ما يأتي: الخواص الكهربية للصخور - طرق القياس باستخدام الجهد الذاتي - طرق القياس باستخدام المقاومة الكهربية - طرق القياس باستخدام طريقة الكهربية المغناطيسية - طرق تفسير النتائج المتعددة لكل طريقة وتحويلها إلى معلومات جيولوجية.
G340	G208	مقدمة فى علم الأحافير المجهرية : (Lab 1 + 1Cr) مقدمة- تعريف علم الحفريات الدقيقة – معرفة المجموعات المختلفة للكائنات الدقيقة وتوزيعها الطبقى والزمنى- ألاهمية الطباقية والتقسيم والوصف الحفرى وكذلك بيئات الكائنات الدقيقة المختلفة.- التطبيقات العامة لعلم الحفريات الدقيقة.
G341	G201	علم الصخور بترولوجي (Lab 1cr+ 2cr) أنواع الصخور وتركيبها المعدني - الصخور النارية - أشكالها وتراكيبها - مكونات الصهارة - تكوين الصخور وعمليات التبلور - أنواع النسيج - تصنيف الصخور النارية - الصخور المتحولة - عوامل التحول - صفات الصخور المتحولة - التحول بالضغط - التحول بالحرارة - التحول بالضغط والحرارة - مقدمة عن السحن في الصخور المتحولة - معادن التحول - تأثير التركيب الأولي - أنواع النسيج - تصنيف الصخور المتحولة. الصخور الرسوبية وانواعها - الصخور الفتاتية - الصخور الرسوبية الكيميائية - المعادن المميزة

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		للصخور الرسوبية - وصف الصخور الرسوبية المختلفة وأهميتها الاقتصادية
G342	G208	مقدمة في علم الطبقات :(lab 1 + 1Cr) مقدمة- الترسيب والسحنات المختلفة – الترسيب والحركات الارضية- قواعد وأسس علم الطبقات- التصنيف الطبقى- علاقة الوحدات الطباقية ببعضها البعض (الوحدات الزمنية- الوحدات الصخرية- الوحدات الصخر زمنية- الوحدات البيوستراتجرافية)- عدم التوافق- طرق المقارنة وأنواعها وصعوباتها- العمود الجيولوجى ومقياس الزمن (طبيعة صخور وتقسيمات والاحداث الجيولوجية لحقب ما قبل الكامبرى)- الاحقاب الجيولوجية المختلفة
G343	-----	مقدمة فى الجيولوجيا المائية: (Lab 1cr+ 2cr) علم جيولوجيا المياة هو احد علوم الجيولوجيا التطبيقية الذى يختص بالتكاوين الحاملة للمياة وطرق تقويمها واستكشافها من خلال تعريف المبادئ الأساسية في دراسة المياه الأرضية وطرق حركتها وأنتقالها وعلاقتها بالبيئة الجيولوجية .و خواصها الكيميائية .
G401	+G301 G302	جيولوجية مصر: (Lab 1cr+ 1cr) مقدمة (الطوبوغرافيا والجيومورفولوجيا لمصر- مصر فى ضوءالاطار التكتونى العالمى- الوحدات التركيبية الرئيسية لمصروخاماتها الاقتصادية- النشاط البركانى فى مصر- طباقية الفانيروزويك فى مصر)- حقب الحياة القديمة (تقسيماته وتوزيعاته المكشوفة والتحت سطحية ووحداته الصخرية والزمنية والسحنات الصخرية وبيئات الترسيب- الجغرافيا القديمة- الخامات الاقتصادية لرواسب الباليوزوين بمصر)- حقب الحياة الوسطى ((تقسيماته وتوزيعاته ومكاشفه السطحية والتحت سطحية ووحداته الصخرية والزمنية والسحنات الصخرية وبيئات الترسيب- الجغرافيا القديمة- المشكل المتعلقه بالحجر الرملى النوبى ورواسب الطباشيرى| الثلاثى السفلى- الخامات الاقتصادية لرواسب الميزوزويك بمصر(-حقب الحياة الحديثة (تقسيماته وتوزيعاته ومكاشفه السطحية والتحت سطحية ووحداته الصخرية والزمنية والسحنات الصخرية وبيئات الترسيب- الجغرافيا القديمة- الخامات الاقتصادية لرواسبه بمصر).
G402	+G301 G302	جيولوجيا اقتصادية: (Lab 1cr+ 2cr) دراسة توزيع الرواسب المعدنية وأشكالها وتركيبها الجيولوجي بالنسبة لنظرية الالواح التكتونية - - الظروف الجيولوجية لتكوين الرواسب المعدنية - دراسة الرواسب المعدنية المجمائية والمصاحبة للصخور النارية الحامضية والقاعدية في البيئات الجيولوجية المختلفة – الرواسب المعدنية في الصخور المتحولة والرواسب ذات النشأة الرسوبية – تقسيم الرواسب المعدنية في مصر مع بيان أمثلة من الرواسب المعدنية المصرية.

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
G403	G301	جيولوجيا البترول: (Lab 1cr+ 2cr) تعريف أنواع البترول والغاز الطبيعي - وجود البترول - التجمعات السطحية وتحت السطحية - أصل البترول ونشأته وهجرته - خزانات البترول والغاز - المصائد البترولية - ظروف تكوين ونظم توزيع تجمعات البترول - حقول البترول في مصر - طريق التنقيب والاستكشاف (العوامل المؤثرة - البحث والاستكشاف الجيولوجي - الجيوكيميائي - الجيوفيزيائي).
G404	G101	علم البيئة القديمة: (1Cr) مقدمة وتعريف البيئة القديمة – أنواع البيئات – العوامل البيئية – مبدأ الوتيرة الواحدة- أمثلة لدراسة الحفريات القديمة وبيئاتها الحجرية وتأثير البيئة علي هذه الحفريات – استنتاج البيئة القديمة باستخدام الكائنات المنقرضة- تطبيقات على بعض الطرق التقنية لدراسة البيئة القديمة.
G405	G207	تسجيلات أبار: (Lab 1cr+ 1cr) تعريف معنى تسجيلات الآبار - الصفات العامة لاى بئر - ظاهرة الغزو الناتجة من سائل الحفر - وصف كامل الأنواع وطرق تسجيل القياسات المتعددة لتسجيلات الآبار وتتضمن ما يلي: تسجيلات كهربية - تسجيل سجل موجات صوتية - تسجيل سجل الكثافة النوعية - تسجيل سجل النيوترون - تسجيل سجل أشعة جاما - تسجيل سجل قطر البئر - تسجيل سجل درجات الحرارة - تسجيل سجل زمن الحفر - تعيين المسامية ويتضمن ما يلي: تعريف أنواع المسامية - تعيين المسامية من تسجيلات المقاومة - تعيين المسامية من تسجيلات الموجات الصوتية والكثافة النوعية والنيوترون - تعيين المسامية الفعالة - تعيين المحتوى الطفلى للتكاوين بطرق متعددة - تعيين معدل التشبع بالماء والتشبع بالهيدروكاربون - تعيين الاحرارية وعلاقتها بالمسامية - تعيين وتعريف التكوين الصخري باستخدام تسجيلات الآبار المتعددة.
G406	G203	جيولوجيا هندسية: (T 1cr+ 1cr) الخواص الطبيعية والهندسية للصخور - العوامل المؤثرة في القشرة الأرضية - الأصل الجيولوجي والخواص الطبيعية للتربة - جيولوجيا المياه تحت الأرض - جيولوجيا مواقع الأنفاق - جيولوجيا مواقع السدود والخزانات - طرق المسح الجيولوجي المختلفة - الخرائط الجيولوجية.
G407	G402	علم معادن الخامات: (Lab 1cr+ 1cr) مقدمة - ميكروسكوب الخامات و تجهيز القطاعات المجهرية للخامات - الخواص الطبيعية والبصرية لمعادن الخامات - كيفية التعرف علي معادن الخامات وتحديد أنواع النسيج - أنواع التراكيب والأنسجة المختلفة للخامات التتابع الزمني لترسيب معادن الخامات - اهمية علم معادن الخامات في تركيز واستخلاص الفلزات من الخامات.
G440	G301	أحواض ترسيبية : :(2cr) تجميع العينات الحقلية السطحية والتحت سطحية الموائمة للدراسات الحوضية - التحليلات البيوستراتجرافية والليثوستراتجرافية ومضاهاتهاالكرونوستراتجرافية والجيوكرونومترية - دراسة التحليلات السحنية

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		ومصاحباتها وطرزها وبيئاتها الترسيبية - دراسة الخرائط الحوضية سواء التركيبية والمشابهات السحنية والكثافية والتيارية القديمة والباليوجغرافية والخرائط الكمبيوترية لاحواض الترسيب - الانظمة الترسيبية داخل الاحواض المختلفة سواء الغير بحرية او البحرية المتعددة ومسمياتها والطباقية - دراسة التاريخ الزمنى للتغيرات المصاحبة واللاحقة للرسوبيات داخل الاحواض الترسيبية وتحليلاتها البتروجرافية والجيوكيميائية.
441G	G308	جيوكيمياء المياه: (Lab 1cr+ 2cr) الخواص الطبيعية للمياه - الخصائص الكيميائية للمياه - العناصر السائدة للمياه - التمثيل البيانى للتحاليل الكيميائية - تقييم المياه لاغراض الشرب والرى والصناعة.
442G	G101	الجيولوجيا البيئية: (2cr) مقدمة عن المشاكل الجيولوجية اليومية التي تواجه المجتمعات على مستوى العالم - السكان والنمو - المصادر الطبيعية - تلوث المياه - التخلص من النفايات - مصادر الطاقة - الأخطار البيئية على الصحة - الزلازل والانهيارات الأرضية - مخاطر الفيضانات.
G444	G302+ G301	الخامات اللافلزية: (Lab 1cr+ 2cr) تعريف الخامات اللافلزية وقيمتها الاقتصادية- طريقة التكوين- البيئات التي تتكون فيها الخامات اللافلزية- اهم تواجد الخامات اللافلزية في مصر- اهم الصناعات التي تعتمد علي الخامات اللافلزية
G445	407G	تقييم خامات معدنية: (2cr) رسم خرائط لتوزيع المادة القيمة في الخام - عمل جسات سطحية أو أبار حفر لتقييم الخام - تحديد سمك الصخر أو الطبقة الحاملة للخام - حساب الأحتياطى المحتمل والمؤكد للخام - التقرير الكيميائي للعناصر المفيدة - دراسة المعادن المكونة للخام وأنواع النسيج.
G446	G101, G207	المغناطيسية القديمة: : (Lab 1 + Cr 1) مقدمة عن المغناطيسية القديمة - تعريفات - تصنيف المعادن والصخور من الناحية المغناطيسية - العمل الحقلي - الدراسة العملية - تطبيقات المغناطيسية في تحديد أعمار الصخور - تحديد وضع وحركية الألواح التكتونية عبر الأزمنة الجيولوجية - تحديد البيئة القديمة.
G447	G301	جيولوجيا النظائر: (T 1cr+ 2cr) مقدمة - تركيب الذرة - تعريف النظائر - النظائر وتطبيقاتها الجيولوجية - تقدير أعمار الصخور والمعادن باستخدام نظائر الربيديوم - الاسترانشيوم - سماريوم - نيودميوم - يورانيوم - ثوريوم - رصاص - بوتاسيوم - ارجون - كربون - 14 - النظائر الثابتة (نظائر الأوكسجين) - نظائر الاسترانشيوم وتطبيقاتها في معرفة اصل

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		ونشأت صخور الجرانيت.
G448	**G305**	الألواح التكتونية : (2cr) مقدمه عن نظرية الألواح التكتونية - تركيب الألواح التكتونية - أنواع الألواح التكتونية - حركة الألواح التكتونية - علاقة حركة الألواح بالفوالق والطيات - حواف الألواح والزلازل.
G449	**G301+ G402**	الخامات المحجرية الرسوبية: (Lab 1cr+ 2cr) تعريف الخامات المحجرية من رمال واحجار- البيئات الجيولوجية التي تتكون فيها –اهم المناطق في مصر التي تحتوي علي خامات محجرية- الخامات المحجرية وصناعة الاسمنت والحديد والصلب-الخامات المحجرية ومواد البناء- القيمة الاقتصادية للخامات المحجرية .
G450	**304G**	علم الأحافير المجهرية (2) : (Lab 1cr+ 2cr) مقدمة- أسس عامة (التحفر- البيئات البحرية- تصنيف الكائنات البحرية- أهمية الحفريات- التاريخ الجيولوجى للحفريات- جمع واعداد العينات والحفريات الدقيقة)- الاوليات (الفورامينفرا- الراديولاريا- الاوستراكودا- الطحالب الكلسية والغير كلسية والزرقاء المخضرة- الدياتومات- حبوب اللقاح والابواغ- الكونودونت- النانوبلانكتون- الجماعيات)- تصنيف ووصف وتوزيع المجموعات المختلفة للحفريات الدقيقة وكذلك بيئات معيشتها وتطبيقاتها كلا على حده- التطبيقات العامة للكائنات الدقيقة.
G455	**G341**	مقدمة في الجيولوجيا الاقتصادية: (Lab 1cr+ 2cr) دراسة توزيع الرواسب المعدنية وأشكالها وتركيبها الجيولوجي بالنسبة لنظرية الالواح التكتونية - الظروف الجيولوجية لتكوين الرواسب المعدنية - دراسة الرواسب المعدنية المجمائية والمصاحبة للصخور النارية الحامضية والقاعدية في البيئات الجيولوجية المختلفة – الرواسب المعدنية في الصخور المتحولة والرواسب ذات النشأة الرسوبية – تقسيم الرواسب المعدنية في مصر مع بيان أمثلة من الرواسب المعدنية المصرية
G456	**------**	مقدمة فى جيولوجيا البترول: (Lab 1cr+ 1cr) تعريف أنواع البترول والغاز الطبيعي - وجود البترول - التجمعات السطحية وتحت السطحية - أصل البترول ونشأته وهجرته - خزانات البترول والغاز - المصائد البترولية - ظروف تكوين ونظم توزيع تجمعات البترول

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
G500		مقال وبحث: (2Cr) بحث علمى عملى أو نظرى يقوم به الطالب بناءا على مقترحات علمية يطرحها الأساتذة المشرفين ويتم من خلال هذا المشروع استثمار كافة المعلومات العلمية المتراكمة لدى الطالب طوال فترة دراسته بالقسم . يسهم هذا البحث فى تسليط الضوء على بعض المشكلات الجيولوجية وتقديم بعض الحلول والمقترحات لهذه المعضلات وذلك بعد تفسير البيانات ومن ثم الاستنتاجات . وفى نهاية البحث يقدم الطالب مشروع بحثه مكتوب أو مطبوع ومعزز بكل النتائج وبشكل اصولى ليتم مناقشته من قبل لجنة مشكلة من قبل القسم.
G311	G204	**خواص بتروفيزيائية للخزانات : (1cr +1cr Lab)** دراسة القوة الناشئة من حركة المياه الأرضية طبقا لقانون دارسي - طرق قياس الجهد الهيدروديناميكى للخزانات البترولية باستخدام تسجيلات الآبار - تقييم المصائد الهيدروديناميكية وطرق تكوينها - خطوات عمل الخرائط الهيدروديناميكية وأسلوب جس المواد البترولية من خلال جهد سريان الماء وجهد سريان الهيدروكربونات - تعيين الأشكال المتعددة للمصائد البترولية وأماكن أسطح التلامس من الغاز والزيت وبين الزيت والماء - أنواع المساميات وطرق تعيينها وارتباطها بهيدروديناميكية الخزانات البترولية.
G312	G204	تحليل الأحواض الترسيبية :(Cr1+Cr1 Lab) تجميع العينات الحقلية السطحية والتحت سطحية الموائمة للدراسات الحوضية - التحليلات البيوستراتجرافية والليثوستراتجرافية ومضاهاتهاالكرونوستراتجرافية والجيوكرونومترية - دراسة التحليلات السحنية ومصاحباتها وطرزها وبيئاتها الترسيبية - دراسة الخرائط الحوضية سواء التركيبية والمشابهات السحنية والكثافية والتيارية القديمة والباليوجغرافية والخرائط الكمبيوترية لاحواض الترسيب - الانظمة الترسيبية داخل الاحواض المختلفة سواء الغير بحرية او البحرية المتعددة ومسمياتها والطباقية - دراسة التاريخ الزمنى للتغيرات المصاحبة واللاحقة للرسوبيات داخل الاحواض الترسيبية وتحليلاتها البتروجرافية والجيوكيميائية.
G313	G204	التغيرات البعدية للصخور: (1Labcr + 1Cr) معني التغيرات البعدية للصخور- أنواع التغيرات البعدية للصخور- تغيرات التجمعات الصخرية اللدنة- تغيرات الصخور الصلبة والمدفونة والسطحية- تاثير العوامل البعدية للصخورسواء أثناء الترسيب أو بعده مباشرة أو بعد تصلبه بفترة وجيزة أو طويلة علي الانسجة الصخرية (الايجابية والسلبية) علي المسامية والنفاذية – طبيعة الصخر الحامل ومدي تاثره وتغيير صفاته المرورية للمحاليل اللاحقة.
G314	G301	**مكونات وطبيعة صخور المصدر: (1Cr+ cr 1Lab)** التعرف علي المكونات البتروجرافية لانواع الصخور المصدرية- دراسة الطرق البنائية والتركيبية لكل علي حده وكيفية ملاحظتها حقليا ومجهريا- دراسة طريقة تجمعاتها علي سطوح الترسيب القاعية وعلاقاتها- أنواع صخور المصدر وطبيعتها وتكوينها الاولي- العوامل الحفزية والهدمية لنواتج صخور المصدر- طريقة وميكانيكية التحول والادرار الزيتي- طبيعة السوائل البترولية- مراحل النضج البترولي لصخور المصدر وكيفية تقديرها- طرق استشعار الصخور المصدرية والتعرف علي الشواهد البترولية لصخور المصدر.

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
G315	G301	حفر وتقييم التكوين الصخرى(1Cr) : طرق الحفر وتتضمن الانواع المختلفة لحفر الابار والعمليات المصاحبة لها. اختبار الطبقات المنتجة وهندسة مواقع الحفر. تسجيلات الطفلة وزمن الحفر. مشاكل الحفر وطرق علاجها. تقنيات انجاز البئر وتجهيزه. الطرق الاولية والعملية لاخذ تسجيلات كم من الابار المغلقة والغير مغلقة وتقييم التكوينات الصخرية بناء على نتائج هذه التسجيلات . الاهتمام والتركيز على التطبيقات اليدوية وتطبيقات الحاسب الالى فى تناول معطيات تسجيلات الابار للاستدلال على السحنة الصخرية والمسامية ودرجة التشبع بالموائع.
337G	G301 OR G302	الخواص الطبيعية والميكانيكية للصخور : (Lab 1cr+ 1cr) دراسة الخواص الطبيعية للمعادن والصخور - دراسة الخواص الميكانيكية للصخور (الكثافة - التفكك - الاجهاد - التشوه - الانزلاق - البلاستيكية - المطاطية - ديناميكية الصخور المائية والغازية) - دراسة الخواص المسامية والنفازية والخاصية الشعرية والتشبعية للصخور ومعاملتها التطبيقية - دراسة الانسجة الصخرية ومدى تأثيراتها على الخواص الطبيعية والميكانيكية للصخور - دراسة مدى استجابة الصخور لكل من الموجات الصوتية والديناميكية الحرارية والكهروديناميكية والاشعاعية وتطبيقاتها - العلاقة التطبيقية بين الخواص الصخرية والظواهر الطبيعية للصخور.
338G	G204	بتروجرافية الخزانات: (1Lab + 2Cr) مقدمة عن صخور الخزان واهميتها والموائع التى توجد بها – استرجاع أنواع الصخور وخاصة الصخور الرسوبية – دراسة طرق تجمع العينات من الخزان ووصفها – دراسة الانسجة الصخرية الترسيبية وما بعد الترسيب – دراسة الصفات الطبيعية للخزان ومنها (المسامية وانوعها وطرق قياسها – النفاذية وانواعها وطرق قياسها – الخاصية الشعرية – التشبع بالبترول) – دراسة المؤثرات التى تؤثر فى صفات الخزان – دراسة خزان الحجر الرملى والحجر الجيرى – دراسة انواع الخزانات فى مصر والوطن العربى.
G339	G301+ G207	**جيوفيزياء الابار: (2Cr)** اسس تسجيلات الابار – الجهد الذاتى الكهربى – تسجيلات الكهرومغناطيسية والصوتية والمقاومية الكهربية – اشعة جاما – الكثافة – النيوترونية – العلاقة بين القياسات البئرية وخواص الصخور - قياس الميل للطبقات الطفلية ومشاكلها – تفسير الطبقات الحاملة للمياه الجوفية وللنطاقات البترولية.

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
G409	CR-G403	**حقول بترول وغاز مصر والشرق الاوسط: (1Cr)** استعراض عام لجيولوجية وطبقية وتركيبية مصر ومنطقة الشرق الاوسط. تقويم احواض الترسيب المرتبط بعمليات انحباس البترول. تاريخ تكون وتطور مواطن البترول بالمنطقة. دراسة ومناقشة الاحتياطات البترولية والتوقعات المستقبلية لنموها. التعرف على بعض السير الموضوعات ذات العلاقة.
G410	G301+ CR G310	علم الطبقات السيزمى: (1Lab + 2Cr) الانعكاسات السيزمية للمستويات الطباقية - استخدام الموجات السيزمية الضحلة والعميقة لايجاد العلاقات الطباقية - دور التطبيقات السيرمية فى دراسة النطاقات اللاتوافقية وعلاقات التقدم والتقهقر الطباقية - السرعات السيزمية ودلالاتها للتغيرات الصخرية - دراسة الفوالق والطيات التركيبية التحت سطحية وعلاقاتها الطباقية - تصميم وتشييد انظمة وانماط التتابعات الطبقية التحت سطحية - دراسة علاقات المضاهاه الطباقية سواء الاقليمية او العالمية ومدى انعكاسات التغيرات النسبية لمستوى سطح البحر على النواتج الصخرية والتتابعات الطباقية.
G451	G301+ G403	تطوير مكامن وانتاج البترول: (2Cr + **Lab Cr1**) المبادئ الاساسية لدراسة الخصائص الطبيعية لصخور خزانات البترول وعمليات الاحتياطيات. سلوك وميكانيكية دفع الموائع المتواجدة فى صخور الخزان. التخطيط لتنمية وتقويم الخزان. تقدير الاحتياطات والمصادر البترولية والتنبؤ المستقبلى لها. طرق الاستغلال والمحافظة على ضغط الخزان. تقدير الضغط فوق العالى والتراكم فيه . التمثيل النموذجى وادارة برامج استغلال الخزان البترولى واقتصاديات البترول. 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 الوطئة (LUZ) فى الارض- مدى التغير السرعة والكثافة مع العمق.
G453	G301	صخور الكربونات والمتبخرات: (1Labcr + 1Cr) 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: (2cr) 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 للمقررات الدراسية التى يطرحها قسم الكيمياء

أولاً: مقررات الكيمياء

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
C101	-	**كيمياء عامة (1) (2cr)** **كيمياء فيزيائية:** الإتزان الكيميائى قانون فعل الكتلة – مبدأ لوتشاتليه – التفاعلات المتجانسة وغيرالمتجانسة – الأحماض والقواعد – قوة الأحماض والقواعد - الأس الهيدروجينى – تأثير الأيون المشترك –المحاليل المنظمة – تميؤ الأملاح – منحنيات التعادل – الأدلة (تركيبها وإستخداماتها) – الذوبانية وحاصل الذوبانية **كيمياء غيرعضوية:** أسس التحليل الوصفى : فصل الكاتيونات، فصل الانيونات - الطيف الذرى للهيدروجين - الخواص الموجية لجسيمات المادة - ميكانيكا الكم - معادلة شرودينجر- أعداد الكم - الخواص الذرية - نظريات التركيب الجزيئى.
C102	-	**كيمياء عامة (2) (3cr)** **كيمياء فيزيائية:** المادة والطاقة – حالات المادة – تعريف المول – قوانين الغازات – فرض أفوجادرو – معادلة الغاز المثالىحيود الغازات الحقيقية عن السلوك المثالى – معادلة فان درفال وإسالة الغازات – نظرية الحركة للغازات وإشتقاق قوانين الغازات – الحالة الحرجة – الخواص الفيزيائية للسوائل – اللزوجة- التوتر السطحى- الحالة الصلبة – المواد البلورية وغير البلورية. **كيمياء عضوية:** اسس الكيمياء العضويه وتتضمن مقدمه عامه عن الكيمياء العضويه وأهميتها- دراسه التركيب الجزيئ والخواص في المركبات العضويه وتشمل التهجين بأنواعه المختلفه - الرابطه التساهميه والرابطه الأيونيه - الكهروسالبه والقطبيه - القطبيه والذوابانيه - التأثير التحريضي – الرنين - الصيغ الجزيئيه والصيغ التركيبيه - المجموعات الوظيفيه (الفعاله) والمحتويه علي ذره غير متجانسه واقسام المركبات العضوية - التعرف علي التفاعلات الأساسيه في الكيمياء العضويه (استبدال – نزع - أضافه – تكثيف - اعاده ترتيب - اكسده واختزال) - دراسه الأقسام المختلفه للمركبات الأليفاتيه (الكانات – الكينات - ألكاينات) من حيث تسميتها - خواصها الفيزيائية – تركيبها - وميكانيكيات تفاعلاتها - هاليدات الالكيل- مقدمه للتشكل (الأيزوميرزم).
C103	CR	**كيمياء تحليلية عملى (1) (1cr Lab)**

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
	C101	**تحليل كيفى**
C104	CR C102	**كيمياء عضوية عملى (1cr Lab)** التعرف على المركبات العضوية فى مجموعات (1)
C201	C102	**كيمياء عضوية أليفاتية (2cr)** دراسة الكحولات والثيوكحولات، الإثيرات والثيوإثيرات من حيث التركيب- التسمية – الخواص الفيزيائية - التفاعلات الكيميائية، كيمياء مركبات الكربونيل: التركيب والتسمية، اصطناعها، تفاعلات الإضافة، تفاعلات التكاثف، كيمياء الأحماض الكربوكسيلية : التركيب والتسمية، الحامضية والإصطناع، التفاعلات ، كيمياء المشتقات الوظيفية للأحماض الكربوكسيلية، الآسايل هاليدات، الأنهيدريدات، الأميدات، النيتريلات، الاسترات : التركيب والتسمية والتفاعلات. كيمياء الأمينات، التركيب والتسمية، الخاصية القاعدية، اصطناعها، تفاعلاتها. الأهمية والاستخدام للأقسام المختلفة للمركبات العضوية .
C202	C102	**مركبات اليفاتية حلقية (1cr)** المركبات الأليفاتية الحلقية: تركيب وتسمية الألكانات الحلقية أحادية وثنائية الحلقة - طرق التحضير - الدوران حول الرابطة سيجما وتشكيل الهيئة - استقرارية الألكانات الحلقية والتوتر الحلقى فى الحلقيات صغيرة الحلقة - تشكل الهيئة للهكسان الحلقى ومشتقاته وطرق اصطناعها - تحليل الهيئة لمشتقات الهكسان الحلقى ثنائية الاستبدال - الطرق العامة لاصطناع مشتقات الألكانات أحادية الحلقة وثنائية الحلقة الأليفاتية.
C203	CR C201	**كيمياء الكربوهيدرات والزيوت والدهون (2cr)** تقسيم الكربوهيدرات - التشكيل الفراغى (d & l) للألدوزات والكيتوزات - تفاعلات المونوسكاريدات - الأكسدة والاختزال للسكاكر الأحادية - تكوين مشتقات الأوزازون - إطالة السلسلة - اصطناع كليانى - فيشر - تقصير السلسلة - تفاعل اضمحلال روف - الكيمياء الفراغية للجلوكوز - التركيب الحلقى للسكاكر الأحادية - تكوين الهيمى اسيتال - استقرارية الجلوكوز - تكوين الجليكوسيدات - الزيوت والدهون (تعريف - تقسيم – خواص - تحليل).
C204	C101	**كيمياء العناصر الممثلة (2cr)** بعض القواعد الخاصة بتركيب وروابط العناصر الممثلة (الرئيسية) كيمياء الهيدروجين، عناصر المجموعة الأولى (الفلزات القلوية): ليثيوم، صوديوم، بوتاسيوم، روبيد يوم، سيزيوم، والفرانسيوم، عناصر المجموعة الثانية : بربليوم، ماغنسيوم، كالسيوم، استرانشيوم، باريوم والراديوم، عناصر المجموعة 3أ: بورون، الومنيوم، جاليوم، انديوم، الثاليوم، عناصر المجموعة 4أ: كربون، سيليكون، جيرمانيوم، قصدير، الرصاص. عناصر المجموعة 5أ : نيتروجين، فوسفور، زرنيخ، انتيمون، والبزموت. عناصر المجموعة 6أ : اكسجين، كبريت،

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		سيلينوم، تليريوم، والبلولونيوم، عناصر المجموعة 7أ: فلور، كلور، بروم، يود واستاتين. عناصر المجموعة 8أ: هيليوم، نيون، أرجون، كريبتون، زينون ورادون.
C205	C102	**أسس التحليل الكمى (2cr)** استخدام الإحصاء فى تقويم النتائج، الطرق الحجمية، نظرية تفاعلات التعادل، نظرية معايرات الأكسدة اختزال، نظرية معايرات الترسيب، نظرية معايرات التراكب طرق التحليل الوزنى(النظرية والقواعد المختلفة)، طرق الفصل، الطرق غير الكروماتوجرافية، طرق الفصل الكروماتوجرافى، طرق العمود، طريقة الطبقة الرقيقة، طرق التبادل الأيونى، كروماتوجرافيا الغاز، تطبيقات لطرق الفصل الكروماتوجرافى.
C206	C102	**كيمياء المحاليل (2cr)** أنواع المحاليل – ذوبانية الغازات فى السوائل – قانون هنرى – محاليل السوائل فى السوائل – محاليل المواد الصلبة فى السوائل - قانون راؤولت – التقطير التجزيئى – الخواص العامة للمحاليل – الضغط البخارى والضغط الإسموزى.
C207	C102	**ديناميكا حرارية كيميائية (1cr + 3T)** القانون الأول للديناميكا الحرارية : الشغل والحرارة، المحتوى الحرارى (إنثالبى) والطاقة الداخلية، السعة الحرارية، تجارب جول وجول- طومسن، وظائف الحالة، الطبيعة الجزيئية للطاقة الداخلية، القانون الثانى للديناميكا الحرارية. المحركات الحرارية، الإنتروبى. القانون الثالث للديناميكا الحرارية : حساب التغير فى الإنتروبى، عمليات إنعكاسية وغير إنعكاسية، الطاقة، الإنتروبى والطاقة الحرة، المعادلات الأساسية للديناميكا الحرارية.
C208	CR C201	**كيمياء عضوية عملية (2) (1cr Lab)** التعرف على المركبات العضوية فى مجموعات(2)
C209	CR C206	**كيمياء تحليليةعملية (2) (1cr Lab)** تحليل حجمى
C210	C201	**كيمياء أروماتية و مركبات عديدة النواة (2cr)** تفاعلات الاستبدال الإلكتروفيلى الآروماتى للمركبات الآروماتية : (ألكلة وأسيلة فريدل كرافتس، تفاعلات النيترة، النترزة، الهلجنة، السلفنة. التأثيرات الإلكترونية وانتقائية الموقع وتحديد الفاعلية فى تفاعلات الاستبدال الإلكتروفيلى لمشتقات البنزين ثنائية الإستبدال، ومتعددة الاستبدال. تفاعلات الإستبدال النيوكليوفيلى الآروماتى، كيمياء الهيدروكربونات الآروماتية متعددة الحلقات (النفثالين –

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		انثراسين – فينانثرين).
C211	C201	**مركبات ثنائية المجموعات الوظيفية + مجموعات نشطة (2cr)** كيمياء المركبات ثنائية المجموعات الوظيفية : الأحماض الهالوجينية، الأحماض الهيدروكسيلية، الأحماض الأمينية، الأحماض الكيتونية، الداى ألدهيدات، الألدهيدات الهيدروكسيلية، الدايولات، بيتا، كيتو أسترات، بيتا داى كيتونات . الإضافة الإلكتروفيلية والنيكلوفيلية على C=C - تأثير المستبدلات على معدل سير التفاعل - بعض تفاعلات الإضافة مثل إضافة الهلوجين والماء والأوزون - الإضافة النيكلوفيلية على C=C-C=C والإضافة النيكلوفيلية على C=O وكذلك C≡N.
C212	C201	**كيمياء البلمرات (1cr)** الصفات العامة للبوليمرات العالية، طرق تقسيم البوليمرات، ميكانيكيات البلمرة، ميكانيكية السلسلة، ميكانيكية الخطوات المتعددة، ميكانيكية النظم الفراغية، بلمرة فتح الحلقة، بلمرة الهجرة، طرق البلمرة، العوامل المؤثرة فى الخواص الميكانيكية للبلمرات، مقدمة لكيمياء البوليمرات المتحللة المستخدمة فى تقنيات بعض البوليمرات، تكنولوجيا المطاط، والبلاستيك، تقنيات تشكيل البلمرات والبوليمرات الحيوية.
C213	C101	**كيمياء العناصر الإنتقالية (2cr)** خواص مجموعة d - الخواص الفيزيائية لكل مجموعة – التركيب الإلكترونى – الخواص الكيميائية – الخواص المغناطيسية – الخواص الطيفية – حالات الأكسدة – الروابط الكيميائية – متراكبات التناسق – الأملاح البسيطة والأملاح الأكسجينية – إستخلاص العناصر من الخامات – أكاسيدها- كلوريداتها – كبريتاتها – أهم التفاعلات – المركبات عضو معدنية وأمثلة لها - المركبات غير العضوية – دراسة أمثلة لبعض عناصر كل مجموعة من مجموعات d الثلاثة.
C214	CR C213	**كيمياء اللانثانيدات والأكتينيدات (2cr)** مقدمة عن اللانثانيدات والأكتينيدات – إستخدامات اللانثانيدات – عناصر إنتقالية من النوع f – إستخدامات الأكتينيدات – الخواص العامة للانثانيدات والأكتينيدات – مقارنة بين اللانثانيدات والعناصر الإنتقالية – الترتيبالإلكترونى للعناصر ونتائجه – تحضير وخواص مركبات اللانثانيدات ثنائية الأكسدة - خواص مركبات اللانثانيدات ثلاثية ورباعية الأكسدة – الخواص الطبيعية – الخواص الكيميائية – فصل العناصر– طرق الفصل- الكيمياء العضو معدنية للأكتينيدات – الكيمياء النووية للأكتينيدات.

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
C215	C207	**كيمياء الكم (1) (2cr)** أصل نظرية الكم : أطياف خطية، إشعاع الجسم الأسود، التأثير الكهروضوئى، الخواص الشبه موجية للجسميات، فروض نظرية الكم : الجسيم فى صندوق أحادى الأبعاد، ثنائى وثلاثى الأبعاد، الدوار الصلب، المذبذب المتناسق الكلاسيكى، المشغلين والعزم الزاوى، ظواهر الانتقال النفقى.
C216	C102	**الإتزان الصنفى فى الأنظمة الكيميائية (1cr)** قاعدة الصنف، نظام أحادى المركبة، معادلة كلابيرون، تحولات الأصناف، توازنات أنظمة متعددة المركبات، الديناميكا الحرارية للتغييرات الطبيعية.
C217	C208	**كيمياء عضوية عملية (3) (1cr Lab)** المخاليط الثنائية البسيطة
C218	C208	**كيمياء عضوية عملية (4) (1cr Lab)** التعرف على بعض المجموعات الوظيفية النشطة
C219	C209	**كيمياء تحليليةعملية (3) (1cr Lab)** تحليل وزنى
C220	C102	**كيمياء فيزيائية عملية (1) (1cr Lab)** الخواص الفيزيائية للمواد
C221	C102	**الكيمياء العضوية (2cr) (متطلب تخصص لبرامج الجيولوجيا / وجيولوجيا البترول)** دراسة الأقسام المختلفة للمركبات العضوية الأليفاتية وتشمل: التسمية ، التركيب ، الخواص الفيزيائية ، طرق التحضير ، التفاعلات والاستخدامات الشائعة لكل من المركبات الآتية: المركبات الأليفاتية الحلقية - الكحولات – الايثيرات - مركبات الكربونيل (الألدهيدات – الكيتونات – الأحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها) - الأمينات العضوية. مقدمة عامة عن الكيمياء الأروماتية وصفات المركب الأروماتي – تركيب حلقة البنزين – طاقة الرنين و ثبات حلقة البنزين – تصنيف المركبات الأروماتية (بنزينية – عديدة الحلقات – غير متجانسة الحلقة). دراسة لبعض الأقسام المختلفة للمركبات الأروماتية ومركبات عديدة الحلقات وتشمل: التسمية، الخواص الفيزيائية، طرق التحضير، والتفاعلات الكيميائية لهذه المركبات. أهمية المركبات الأروماتية واستخداماتها في المجالات المختلفة.

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
C301	C201	**الكيمياء العضوية الفيزيائية أطياف (1) (1cr)** مقدمة فى الشعة فوق البنفسجية – نظرية إمتصاص المركبات العضوية للأشعة فوق البنفسجية – تطبيقات – الأشعة تحت الحمراء – بعض المجموعات الوظيفية الهامة وتطبيقات على أطيافها – دراسة بعض العوامل الهامة على طيف الأشعة تحت الحمراء.
C302	C211	**ميكانيكية التفاعلات العضوية + كيمياء الاصطناع العضوى(1) (1cr)** دراسة الطرق الفيزيائية والكيميائية لمعرفة ميكانيكة تفاعل ما – دراسة حركية التفاعلات – التعليم بالنظائر – تحديد المواد الوسيطة – الدراسات الكيميائية الفراغية – التجارب المتصالبة – ألأحماض والقواعد العضوية – الإستبدال النيكلوفيلي في المركبات العطرية الإستبدال النيكلوفيلي الذي يتكون فيه البنزاين كمادة وسيطة – التحول الموضعي في الجزيئات (التحولات الموضعية إلي مراكز فقيرة في الألكترونات- التحول الموضعي في الكربين – الهجرة الي النتروجين – الهجرة الي الأوكسجين – التحولات الموضعية للجزور الحرة- التحولا ت الموضعية الانيونية) . الاصطناع العضوى متعدد الخطوات، إدخال المجموعات الوظيفية، حذف وتحويل المجموعات الوظيفية، تصميم الاصطناع العضوى، هندسة وتصميم الاصطناع العضوى وتحويل المركبات غير الأكسجينية، كيفية حماية المجموعات الوظيفية، التحكم فى الكيمياء الفراغية للمواد خلال التفاعلات، أمثلة مختارة للاصطناع العضوى.
C303	C207	**حركية التفاعلات الكيميائية + نظرية الحركة للغازات (2cr)** مُعدل التفاعل (رتبة وجزيئية التفاعلات)، قوانين مُعدلات التفاعل، تعيين قوانين مُعدلات التفاعل، تفاعلات أيونية، نظريات مُعدلات التفاعل وثوابت المُعدلات والإتزان، إعتماد ثوابت مُعدلات التفاعل على درجة الحرارة، قانون مُعدل التفاعل فى الأنظمة غير المثالية، تفاعلات أحادية، ثنائية وثلاثية الرتبة، تفاعلات متسلسلة، الحفز (العامل المساعد) ومُعدلات التفاعلات. ضغط الغاز – السرعات الجزيئية – معادلة الحالة للغاز – إنبجاس الغازات – معاملات الإصطدام بين الجزيئات - معدل الإصطدام – تردد الإصطدام – توزيع السرعات الجزيئية فى إتجاه واحد وفى إتجاهين وفى ثلاثة إتجاهات – السرعة المتوسطة للجزيئات – مبدأ التوزيع المساوى للطاقة وحساب طاقات الجزيئات.
C304	C216	**الكيمياء الفيزيائية للسطوح(1) + كيمياءالأنظمة الغروية (1) (2cr)** الديناميكا الحرارية لأسطح الجوامد – التوتر السطحى – الطاقة الحرة- الشكل البللورى – الدراسة الدقيقة الطيفية للأسطح الصلبة –التركيب والطبيعة الكيميائية – الإمتزاز الفيزيائى للغازات – الإمتزاز الكيميائى - النظريات وأنواع الأيزوثرمات المختلفة – طرق تقدير مساحة أسطح الجوامد – الخواص الحمضية والقاعدية علاقة النشاط الحفزى بالإمتزاز الكيميائى. الخواص العامة للغرويات – ثبات المحاليل الغروية – تحضير وتنقية الغرويات –

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		الإمتزاز على السطوح الفاصلة – غاز/صلب – سائل/صلب – تعيين الباراكور – منشطات السطوح – تركيب الطبقات الممتزة على السطح الفاصل غاز/صلب – تعيين أبعاد جزيئات المنشطات – الخواص الكهربية للأنظمة الغروية- تركيب الطبقة الثنائية الكهربية – تأثير العوامل المختلفة على الجهد الكهروكيناتيكى – تأثير الإلكتروليتات المختلفة – الأيونات المحايدة والمماثلة والمحددة للجهد – تأثير الرقم الهيدروجينى – تأثير التركيز – تأثير الحرارة.
C305	C207	**الكيمياء الكهربائية (1cr)** علم الكهربية المستقرة (الثابتة)، الأنظمة الكهروكيمائية، الديناميكا الحرارية للأنظمة الكهروكيمائية، الخلايا الكهروكيمائية، أنواع الأقطاب الكهربائية الإنعكاسية، الديناميكا الحرارية للخلايا الكهربائية، جهد القطب الكهربائى القياسى، معادلة نيرنست، تقسيم الخلايا الكهروكيمائية، جهد وصلة السائل، الطبقة الكهربائية المزدوجة.
C306	C213	**كيمياء الجوامد (2cr)** تصنيف الجوامد من حيث الروابط والتركيب البللورى – النظم البللورية – حيود الأشعة السينية – العيوب والتشوهات وعدم الإتساق –تفسير الترابط البللورى فى ضوء النماذج المختلفة - طاقة البللورة وطرق قياسها حساب الرقم التناسقى – الزيوليتات والأسينالات والمواد فائقة الحموضة – الخواص الضوئية والمغناطيسية الكهربية – حركية التفاعلات بين الجوامد – نمازج حركية التفاعلات وطرق دراستها تطبيقات.: العامل المساعد : المقدمة إلى العامل المساعد، تصنيف العامل المساعد (العامل المساعد المتجانس وغير المتجانس)، عامل مساعد حامضى وقاعدى، آلية العامل المساعد الحامضى والقاعدى، تأثيرات المذيبات على ثوابت سرعة التفاعلات غير المساعدة والمساعدة، تفاعلات أيونية : الأولية والثانوية للأملاح، العوامل المساعدة غير المتجانسة: نظريات العوامل المساعدة غير المتجانسة، (نظرية المركبات المتوسطة، نظرية بودينشتاين وفنك، نظرية لانجمويز، نظرية تايلور، نظرية النقاط النشطة، النظرية المتعددة، نظرية بورك وبالاندن. النظرية الإلكترونية للعامل المساعد، نظرية رابطة الرنين و(بولنى)، نظرية أشباه الموصلات. علم المعادن : الأنواع المختلفة لتخطيطات الأصناف، خلطات إنصهارية، مركبات كيميائية، محاليل صلبة، طرق لدراسة التراكيب المعدنية، تخطيطات الكربون والحديد الصنفية المختلفة وتحولات الأصناف فى نظام (الحديد – كربون)، المعالجة الحرارية للصلب، المعالجة الحرارية الكيمائية للصلب، المكونات البسيطة وعناصر السبيكة فى الصلب.
C307	C201	**الكيمياء الفراغية (2cr)** مقدمة الكيمياء الفراغية لمركبات الكربون : التشكل الضوئى، التشكل الضوئى للمركبات الكيرالية التى تحتوى على ذرة كربون كيرالية واحدة أو أكثر، التشكل الضوئى للمركبات الكيرالية التى لا تحتوى على ذرات كربون كيرالية، فصل المتمارئات من المخاليط الراسيمية، الإصطناع غير المتماثل، المسارات الفراغية للتفاعلات العضوية وميكانيكية التفاعلات، التشكل الفراغى، إصطناع المتمارئات. الكيمياء الفراغية لمركبات النيتروجين، التشكل الهندسى والضوئى لمركبات النيتروجين والكبريت والفوسفور والزرنيخ.
C308	C301	**الأطياف الجزيئية التطبيقية(أطياف) (2) (2cr)**

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		مطياف الرنين النووى المغناطيسى (^{1}H-NMR – ^{13}C-NMR) – أطياف الكتلة و تطبيقاتها. **تدريب**: التحليل الطيفى بالأجهزة (2)
C309	C213	**كيمياء تناسقية (2cr)** العناصر الإنتقالية وخواص مجموعة d، نظريات تكون المعقدات، الكيمياء الفرعية، الخواص العامة للعناصر الانتقالية : التركيب الإلكترونى، الخواص الفيزيائية والكيميائية، أنصاف الأقطار الأيونية والذرية، الروابط الكيميائية، حالات الأكسدة المتغيرة، الخواص المغناطيسية للعناصر الانتقالية ومركباتها، الخواص الطيفية، كيمياء التناسق، الأملاح المزدوجة ومركبات التناسق، نظرية فرنر للتناسق. العناصر، انتشارها وتوزيعها، تحضير الفلزات واستخدامتها، خواص العناصر النشاط الكيميائى مركبات بسيطة، ومعقدات، كيمياء حالات التأكسد المختلفة للعناصر الانتقالية.
C310	C215	**التماثل الجزيئى (2cr)** التماثل الجزيئى- عناصر وعمليات التماثل، التماثل والنشاط الضوئى – التماثل وعلاقته بالتكافؤ الكيميائى والمتشابهات – العزوم ثنائية القطبية – قواعد تحديد أنظمة الإحداثيات والمحاور – قواعد وقوانين نظرية المجموعة – مجموعات التماثل وتماثل المجموعات – المدارات الذرية والمهجنة- نظرية مجال المجموعة المعطية – نظرية المدارات الجزيئية – الإهتزازات الجزيئية- شروط إمتصاص الأشعة دون الحمراء – قواعد الإختيار لمطيافية رامان- أنواع تماثل الإهتزازات الطبيعية ونشاطها- حركات الذرات فى أثناء الإهتزازات الطبيعية .
C311	C208	**كيمياء عضوية عملية (5) (1cr Lab)** تقدير بعض المركبات العضوية
C312	C218	**كيمياء عضوية عملية (6) (1cr Lab)** تحضير بعض المركبات العضوية البسيطة
C314	CR C303	**كيمياء فيزيائية عملية (2) (1cr Lab)** كيناتيكا التفاعلات الكيميائية
C315	C221	**أسس كيمياء البترول والبتروكيماويات (2cr) (متطلب تخصص لبرامج الجيولوجيا / جيولوجيا البترول)** أصل البترول والغاز الطبيعي وكيفية تكوينه - الصفات الفيزيائية والتشكيل الكيميائي للبترول - عمليات التكرير - التحولات والعمليات الكيميائية لمقطرات البترول - قياسات الجودة و طرق تحليل البترول وأجزاءه - العمليات التكنولوجية

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		الكيميائية - التكسير الحراري، التكسير المحفز، عمليات الهيدرة، تحسين النواتج، عمليات المعالجة، تنظيف النواتج الغازية - - نظم الفصل، الناتج والتحويل في العمليات التكنولوجية الكيميائية - إنتاج واستخدامات البتروكيميائيات ، مشتقات الميثان، الايثلين، البروبلين، البيوتلين، البنزين، والزايلينات والهيدروكربونات الآروماتية الأخرى. أهمية واستخدام البترول ومشتقاته المختلفة.
C316	C102	**أساسيات الكيمياء التحليلية (1cr) (متطلب تخصص لبرامج الجيولوجيا / جيولوجيا البترول)** دور الكيمياء التحليلية – حساب كمية المادة بالمولات و الميللى مولات – النسبة المئوية للتركيز – جزء لكل مليون وجزء في البليون – نسب التخفيف الحجمى للمحلول – قيم pX - . الكثافة والكثافة النوعية للمحلول – حسابات الإستويشيومترية – الأخطاء في التحاليل الكيميائية – المتوسط والوسيط – الدقة والصحة والانحراف المعياري – بعض المصطلحات المستخدمة في القياس بالمعايرة الحجمية – نقطة النهاية و نقطة التكافؤ – المحاليل القياسية الاولية – الحسابات الحجمية – حساب كمية الأناليت من بيانات المعايرة - منحنيات المعايرة في أساليب القياس بالمعايرة – أنواع من منحنيات المعايرة – تغييرات التركيز أثناء المعايرة – مبادئ لمعايرات التعادل – أدلة حمض / قاعدة – معايرة الأحماض القوية والقواعد القوية – منحنيات المعايرة للأحماض الضعيفة – منحنيات المعايرة للقواعد الضعيفة – منحنيات المعايرة لمحاليل مركبة من عدة احماض و محاليل مركبة من عدة قواعد. طريقة معايرة تفاعل الترسيب و منحنيات المعايرة التى تحتوى على ايونات الفضة. الادلة المستخدمة فى المعايرات التى تحتوى على ايونات الفضة.
C317	C102	**تفاعلات الجوامد (1cr) (متطلب تخصص لبرامج الجيولوجيا / جيولوجيا البترول)** التشوه وعدم التناسق في الجوامد: أنواع التشوه وتركيزه – عدم التناسق. تصنيف تفاعلات الجوامد: تفكك الجوامد الأحادية – أنواع التفاعلات (صلب – غاز، صلب – سائل، صلب – صلب). حركية تفاعلات الجوامد: تكوين النويات – التفاعلات البينية السطحية – التفاعلات المتسلسلة. الطرق العملية لدراسة تفاعلات الجوامد.
C361	C213	**كيمياء نووية + كيمياء إشعاعية (3cr)** ثبات الأنوية – الكتل النووية – تركيب الأنوية – النماذج النووية – القوي النووية – الإندماج – الإنشطار – تكوين العناصر الأثقل فى النجوم – الخواص المغناطيسية للأنوية- النشاط الإشعاعى الطبيعى – التحول النووى الصناعى – طرق فصل النظائر – كيناتيكا النشاط الإشعاعى – الإتزان فى النشاط الإشعاعى – التفاعلات النووية – تحضير عناصر الترانسيورانيوم. توصيف الإشعاعات – تفاعل الإشعاعات مع المادة – تطبيقات النشاط الإشعاعى والنظائر المشعة فى الطب والزراعة والكيمياء التحليلية والمجالات البيولوجية والصناعية وكذلك فى تحديد التركيب الكيميائى وميكانيكية الفاعل وعمر الصخور والخامات والأرض –

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		العدادات.
C362	C205	**تقنيات الفصل الكيميائى وتطبيقاته التحليلية (2cr)** أنواع الدعامات الصلبة العضوية وغير العضوية والطبيعية – تحوير الدعامات الصلبة بالمركبات العضوية المخلبية لأغراض فصل وتركيز العناصر الفلزية – فصل المركبات العضوية والحيوية بإستخدام الدعامات تعيين السعة التبادلية الأيونية وثوابت التوزيع والإنتقائية – الطرق المستخدمة لتقدير السعة التبادلية والتغطية السطحية – طرق توصيف الدعامات – الفصل الإستخلاصى بإستخدام المذيب. طرق الفصل الكروماتوجرافى:الفصل فائق الأداء باستخدام السائل، الفصل الكروماتوجرافى الأيونى، وطرق التحليل الوزنى الحرارى، التحليل الوزنى، التحليل التفاضلى الحرارى، التحليل التفاضلى الكالوريمترى والمعايرات الحرارية.
C364	C206	**الكيمياء الكهربية الديناميكية (2cr)** عمليات القطب غير الإنعكاسية، مفهوم فوق الجهد (الإستقطاب)، أنواع فوق الجهد، قياس فوق الجهد، التحليل الكهربائى للمحاليل المائية وجهد التفكك (التحلل الكهربائى)، عمليات نقل الشحنة ومعادلة بتلر – فولمر، فوق الجهد للهيدروجين، عمليات الإستقطاب الموجبة وفوق الجهد للأوكسجين، خمول الفلزات، استقطاب التركيز، بولاروجرافى ومعادلة إلكوفيك، عمليات الإستقطاب السالبة، ترسيب الفلزات والسبائك، ظواهر التآكل، تطبيقات الكيمياء الكهربائية الديناميكية، الكيمياء الكهربائية وخلايا الوقود والبطاريات، الأنظمة الكهروكيمائية الحيوية.
C365	C206	**كيمياء فيزيائية حيوية (2cr)** المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية والكيناتيكية فيما يتعلق بالعمليات الجارية بالمحاليل ولاسيما في النظم البيولوجية ذات الإهتمام . التوازن الحامض-القاعدي ، التوازن خلال الأغشية، علاقات الإرتباط بين البنيوية والتفاعلية، نظرية الحالة الإنتقالية ، التنشيط الكيميائية ، التأثيرات المتداخلة للكارهات والمحبات في النظم البيولوجية
C367	C203	**كيمياء حيوية تطبيقية (2cr)** ثبات مستوى الجلوكوز والتنظيم الهورمونى المتحكم فيه، إرتفاع مستوى الجلوكوز فى الدم ومرض السكر، مضاعفات المرض طبقا لنوعه، التشخيص المخبرى، الفراكتوزامين، الهيموجلوبين المرتبط بالجلوكوز وإستخدامه فى تشخيص وتقدير نسبة السكر بالدم، إنخفاض مستوى السكر بالدم . إضطرابات الدهون والدهون الروتينية في بلازما الدم، توزيع الليبوبروتينات في الجسم ، التركيب الكيميائي وفصل الليبوبروتينات في حالات إرتفاعها فى الدم. دلالات الأورام وخصائصها المثالية، تصنيف الدلالات، إستخدامها الطبى، إستخدام الدلالات ذات الطبيعة الخاصة فى التشخيص وقياس درجة الاصابة . إضطرابات عنصر الحديد، البورفيرين والهيموجلوبين، نقص الحديد، الأسباب، التسمم الناشئ عن زيادة عنصر الحديد، كيفية معالجته، تخليق مادة الهيم والهيموجلوبين ومشتقاته، طرق

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		قياس هيموجلوبين الدم ، المشتقات غير الطبيعية للهيموجلوبين . إضطرابات أيض المواد البيورينية، زيادة أملاح حامض البوليك فى بلازما الدم، مرض النقرس وأنواعه، التشخيص المخبرى والعلاج، أنواع الإختبارات المستخدمة، ثبات مستوى الكالسيوم في الدم .
C368	CR C210	**كيمياء عضوية بيئية (3cr)** مقدمة، تاريخ الكيمياء، تكلفة الفاقد، الكيمياء الخضراء، قواعد الكيمياء الخضراء والمحافظة على البيئة، الكيمياء والبيئة، الكيمياء الخضراء وتحديث المحافظة على البيئة، التعرف على دورة الحياة، العمليات الصناعية المستخدم فيها حوافز حامضية، عمليات الحفز الحيوى الخضراء، الحوافز الخضراء فى الصناعة، مقدمة لكيمياء الكواشف البيئية ومميزاتها وتنشيطها والطرق العامة لإستخدامها، كيمياء الصوت، مقدمة كيمياء الصوت فى الاصطناع العضوى، الموجات فوق الصوتية فى الكيمياء الكهربية، الموجات فوق الصوتية وحماية التحكم فى الفاقد، تطبيقات الميكرويف فى الكيمياء العضوية.
C369	C302	**الكيمياء الضوئية + الاصطناع العضوي (2) (3cr)** الكيمياء الضوئية، مقدمة، مستويات الطاقة للجزيئات، امتصاص وانبعاث الضوء، قواعد المحافظة على غزل الإلكترونات، التفاعلات الأولية الضوئية، إثارة الذرات فى الحالة الغازية، إثارة الجزئيات ثنائية الذرات، تفاعلات الجزيئات المثارة ضوئياً، انتقال الطاقة، تفاعلات الحالة الثلاثية والحالة المفردة المثارة، تفاعلات الحذف والإضافة والتعديل الجزيئى والاستبدالات الضوئية. يتناول المقرر مخطط للتشيد العضوي مع القاء الضوء علي الاختيارية في التفاعلات وتصميم عمليات التخليق- التفاعلات الكيميائية المتنوعة المتاحة- بعض الطرق والتقنيات لفصل والتعرف علي المركبات الكيميائية – تشييد جزيئات ذات تركيب معين وترتيب فراغي معين وميكانيكية هذة الاختيارية – تقديم بعض الطرق الحديثة لتصميم وتشييد المركبات الكيميائية وتحديد التركيب الكيميائي لها.
C370	C215	**الفيزيقا الكيميائية للتركيب الجزيئى (2cr)** الكيمياء الكمية : أصل الطبيعة الموجية للجزيئات، فروض ميكانيكا الكم، جسيم فى صندوق، ذرة الهيدروجين والهيليوم والعديد من الذرات متعددة الإلكترونات تقريب بورن أوبينهمير، مستويات طاقة، جزيئات ثنائية الذرة متجانسة وغير متجانسة، الطيف: الأصل والمبادئ، تداخل الانتقالات وتوسيع الخيوط الطيفية، الأطياف التدويرية والإهتزازية، رموز تعبيرية، الليزر، أطياف الإلكترون الضوئى ESR & NMR.
C371	C215	**كيمياء الكم (2) (2cr)** معادلة شرودينجر للهيدروجين والذرات الشبيهة، أعداد الكم والدوران (الغزل). الطاقة والمدار أحادى الإلكترون، ذرة الهليون: قاعدة الإستثناء بولى والدوال الموجية غير متناسفة، ذرة الليثيوم، والذرات عديدة الإلكترونات، الخواص

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		الدورية، رموز التعبير، الأطياف الذرية وقواعد الإختيار. تقريب بورن-أوبينهيمير: الهيدروجين- جزئ أيون. الوصف المدارى الجزيئى للهيدروجين، الترتيب الإلكترونى لجزيئات ثنائية متجانسة الذرة. نظريات المدارات الجزيئية والروابط التكافؤية.
C372	C210	**كيمياء البترول والبتروكيماويات (3cr)** مقدمة، منشأ ووجود البترول، تكوين وتقييم مكونات البترول، التجزأة، والتعرف على مكوناته، المكونات الأسفلتية، كيمياء التقطير، التكسير الحرارى الحفزى، عمليات الهيدرة، تحسين النواتج، عمليات المعالجة، تنظيف النواتج الغازية، البتروكيماويات، البرافينات، الأوليفينات، الهيدروكربونات الآروماتية، الغاز الطبيعى.
C373	C214	**ميكانيكية التفاعلات غير العضوية (2cr)** ميكانيكية تفاعلات الاستبدال، المكانيكية العامة، تفاعلات الاستبدال لمعقدات البلاتين المربعة الاستبدال فى معقد ثمانى الأوجه، تبادل ماء التناسق والإذابة والتحلل، تفاعلات انتقال الشحنة انتقال الشحنة خارج المجال، انتقال الشحنة داخل المجال، انتقال شحنتين، تحضير مركبات تناسب الشحنة وتحضير المتمارئات، تحضير أيزومارات الرابطة، تنظيم الجزئيات، تفاعلات مرتبطات التناسب معقدات تناسقية سداسية، تفاعلات مرتبطات التناسق، تأثير ترانس.
C374	C214	**الطيف الإلكترونى للمركبات غير العضوية (2cr)** شدة نطاق من الذبذبات band - العوامل المؤثرة على band width - تأثير الحرارة على طيف الإمتصاص- دراسة التلوانية (خاصية ثنائية اللون) – حساب طاقات الجزيئات ذات التماثل الضعيف –السلسلة الطيفوكيميائية- spin- orbit coupling – طيف إنتقال الشحنة – طاقات إنتقالات شحنة الإنتقال – طيف أيونات العناصر غير الإنتقالية – طيف المجال البللورى – حساب طاقة إنفصام المجال البللورى – حساب مستويات الطاقة فى متراكبات النظم الرباعية – ESR.
C375	C302	**تفاعلات الحول حلقية (2cr)** التفاعلات الحول حلقية : تقسيمها ونظرية التفاعلات الحول حلقية، قواعد المحافظة على تماثل المدارات الجزيئية، نظرية الإضافة الحلقية الحرارية، تفاعل ديلز ألدر، النوعية الفراغية، والتوجيه، عكس تفاعل ديلز ألدر، بعض التفاعلات الأخرى.
C376	C206	**الكيمياء الحيوية المختبرية + ممارسة اكلينيكية (3cr)** رياضيات الكيمياء الحيوية، تقييم تركيزات البروتينات، التحليل الطيفي للجزئيات الحيوية، طرق التحليل الإنزيمية ، تنقية البروتينات، فصل وتعريف الجزئيات الحيوية باستخدام طرق التحليل بالفصل (كروماتوجرافي)، وتوصيف تلك الجزئيات واستخدام طرق الفصل بالتأين الكهربي (اليكتروفوريسيز) والنظائر المشعة والطرد المركزي. دراسة لطرق اخذ العينات الحيوية المختلفة وطرق حفظها وتحليل النتائج وتسجيلها

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		بالاضافة الى استعمال العينات الضابطة وعمل المنحنيات لها وتشمل الدراسة التحاليل الكيميائية الخاصة بما فيها الفصل الكهربائي لمركبات الدم والتحليل المناعي بالاضافة الى التحاليل الروتينية كذلك يتضمن المقرر دراسة لتحضير متطلبات المختبر من مواد كيميائية واجهزة وغيرها ويتبع كل محاضرة زيارة لمختبر المستشفى للقيام باجراء التحاليل المختلفة .
C379	C206	**كيمياء تحليلية حيوية (3cr)** تطبيقات طرق التحليل الكيميائى الطيفى والكهربى والفصل الكيميائى فى مجال الكيمياء الحيوية. طرق التحليل الطيفى: مقدمة عن الطرق الطيفية، أجهزة القياس الطيفى، أطياف الامتصاص الجزئى الانبعاث الجزئى الفلورسين والفوسفورينى، طرق التحليل بالعكاره ، طرق التحليل الذرى باللهب وفرن الكهربائى، مقدمة عن الطرق الطيفية الحديثة فى التحليل. طرق التحليل الكهربى:مقدمة عن طريق التحليل الكهربى، الطرق الجهدية، الطرق البولاروجرافية والفولتامترية، الطرق الأمبيرومترية، الطرق الكولومترية وطرق التحليل الوزنى الكهربى، طرق التوصيل الكهربى.
C401	C210	**كيمياء المركبات الحلقية غير المتجانسة (2cr)** تقسيم وتسمية الحلقيات غير متجانسة، الرنين، النشاط والفاعلية الكيميائية للحلقيات غير المتجانسة، فاعليةالحلقيات غير المتجانسة المستبدلة الآروماتية، تفاعلات الإضافة الحلقية، المركبات ثلاثية ورباعية الحلقات، طرق اصطناع الحلقيات الخماسية الآروماتية، طرق اصطناع مشتقات البترو للحلقيات الخماسية، طرق اصطناع الحلقيات السداسية الآروماتية، طرق اصطناع لبعض الحلقيات السداسية الملتحمة.
C402	C210 or C221	**كيمياء النواتج الطبيعية (2cr)** ماهية وأهمية المنتجات الطبيعية. مصادر المنتجات الطبيعية. تصنيف المنتجات الطبيعية. طرق استخلاص وفصل وتنقية المنتجات الطبيعية. إثبات التركيب الكيميائي والفراغي للمنتجات الطبيعية بالطرق الفيزيائية والكيميائية والتحاليل الطيفية. نواتج عمليات الأيض الأولية والثانوية. مسارات التشييد الحيوي للمنتجات الطبيعية (مسار حمض الميفالونيك ومسار حمض الشيكميك). دراسة الأقسام الرئيسية للمنتجات الطبيعية وتشمل: قواعد التسمية، طرق التعرف، التشييد الحيوي، النشاط الكيميائي والبيولوجي، الأهمية والاستخدام لكل من المركبات الآتية: التربينويدات – الأستارويدات – القلويدات – المركبات الفينولية الطبيعية (الفلافونيدات، الكومارينات، الزانثونات، الأنثراكينونات).
C403	C206	**طرق التحليل الطيفى + طرق التحليل الكهربى (2cr)** مقدمة عن الطرق الطيفية، أجهزة القياس الطيفى، أطياف الامتصاص الجزئى الانبعاث الجزئى الفلورسين والفوسفورينى، طرق التحليل بالعكاره ، طرق التحليل الذرى باللهب وفرن الكهربائى، مقدمة عن الطرق الطيفية الحديثة فى التحليل. مقدمة عن طريق التحليل الكهربى، الطرق الجهدية، الطرق البولاروجرافية

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		والفولتامترية، الطرق الأمبيرومترية، الطرق الكولومترية وطرق التحليل الوزنى الكهربى، طرق التوصيل الكهربى.
C405	C219	**كيمياء تحليلية عملية (4) (1cr Lab)** طرق التحليل بالأجهزة
C406	C304	**كيمياء فيزيائية عملية (3) (1cr Lab)** تجارب كيمياء فيزيائية بالأجهزة
C409	C220	**كيمياء فيزيائية عملية (4) (1cr Lab)** معمل الكيمياء الإعتبارى.
C411	C361	**كيمياء بيئية (3cr)** مصادر الطاقة البشرية - وقودات فوسل - الطاقة النووية - الطاقة المتجددة - إستخدام الطاقة - الأكسجين والحياة - النيتروجين وإنتاج الغذاء - المبيدات - الأعشاب - التسمم الكيميائى.
C413	C201	**الكيمياء الفراغية + الكيمياء الضوئية (3cr)** مقدمة الكيمياء الفراغية لمركبات الكربون : التشكل الضوئى، التشكل الضوئى للمركبات الكيرالية التى تحتوى على ذرة كربون كيرالية واحدة أو أكثر، التشكل الضوئى للمركبات الكيرالية التى لا تحتوى على ذرات كربون كيرالية، فصل المتمارئات من المخاليط الراسيمية، الإصطناع غير المتماثل، المسارات الفراغية للتفاعلات العضوية وميكانيكية التفاعلات، التشكل الفراغى، إصطناع المتمارئات. الكيمياء الفراغية لمركبات النيتروجين، التشكل الهندسى والضوئى لمركبات النيتروجين والكبريت والفوسفور والزرنيخ. الكيمياء الضوئية، مقدمة، مستويات الطاقة للجزيئات، امتصاص وانبعاث الضوء، قواعد المحافظة على غزل الإلكترونات، التفاعلات الأولية الضوئية، إثارة الذرات فى الحالة الغازية، إثارة الجزئيات ثنائية الذرات، تفاعلات الجزيئات المثارة ضوئياً، انتقال الطاقة، تفاعلات الحالة الثلاثية والحالة المفردة المثارة، تفاعلات الحذف والإضافة والتعديل الجزيئى والاستبدالات الضوئية.
C461	C203	**ايض كربوهيدرات وبروتينات ودهون وكيمياء الأحماض النووية (2cr)** هضم المواد الكربوهيدراتية - ميكانيكا الأمتصاص - مستوى الجلوكوز في الدم - الجليكوليسس - هدم الفركتوز - هدم لسكريات السداسية - دورة حمض اليوريك -

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		دورة كربس - هضم و أمتصاص الدهون –أكسدة α الأحماض الدهنية - أكسدة β الأحماض الدهنية - هدم الأحماض الدهنية الغير مشبعة - هضم و أمتصاص البروتينات - هدم البروتينات - دورة تكوين اليوريا - أكسدة المجموعة الأمينية - النقل الأميني – النيوكليوسيدات والنيوكليوتيدات والأحماض النووية - أدينوسين ترای فوسفات ATP - حامل الطاقة الكيميائية - ميكانيكيات تفاعلات نقل الفوسفورايل - خاصية الطاقة العالية لروابط الفوسفوانهيدريد – الاستقرارية الحركية لأدينوسين ترای فوسفات فى الخلية - بعض النيوكليوتيدات الهامة - الأحماض النووية – الهيكل اللولبى للحماض - الاصطناع الحيوى للحامض - النسخ والاصطناع الحيوى للحامض RNA المرسل استنساخ والرايبوسومال RNA والناقل RNA - الاصطناع الحيوى للبروتينات - تعيين ترتيب وتتابع الأحماض النووية فى DNA - الاصطناع المعملى للحامض النووى DNA - تصميم الدواء. **عملى**: دراسة بعض العمليات الحيوية المحفزة بواسطة الانزيمات.
C462	**C306**	**كيمياءالأنظمة الغروية (2) + الكيمياء الفيزيائية للسطوح (2) (2cr)** المستحلبات و أنواعها -العامل المساعد و تصنيفه- التفاعلات الأيونية : الأولية والثانوية للأملاح، العوامل المساعدة غير المتجانسة: نظريات العوامل المساعدة غير المتجانسة، (نظرية المركبات المتوسطة، نظرية بودينشتاين وفنك، نظرية لانجمویر، نظرية تايلور، نظرية النقاط النشطة، النظرية المتعددة، نظرية بورك وبالاندن. النظرية الإلكترونية للعامل المساعد، نظرية رابطة الرنين و(بولنى)، نظرية أشباه الموصلات. أسطح السوائل - التوتر السطحى – الطاقة الحرة- الإستواء والخواص الفيزيائية - أسطح السوائل البينية – طبقات جبس إحادية الجزيئات - الأشرطة السطحية النقية والمختلطة - المستحلبات - أسطح السوائل/الغازات البينية - الرغاوى – الإيروسولات - أسطح السوائل/الجوامد البينية - المفاهيم الكهربية والكهروشعرية – الإلتصاق – التزييت – البلل – التعويم – الإزالة - أسطح الجوامد – الطاق الحرة – الأسطح النموذجية والتركيب الدقيق- أسطح الجوامد/الغازات البينية – التفاعلات الإمتزازية - الإمتزاز الفيزيائى – الإمتزاز الكيميائى- النشاط الحفزى - الإمتزاز الكيميائى – مطيافية الأسطح البينية – مطيافية أسطح الجوامد - القياس الحرارى لحرارة الإمتزاز.
C463	**C206**	**تحويلات الطاقة + ظاهرة التآكل (3cr)** المقدمة : مصادر الطاقة، التحويل الكهروكيمائى للطاقة، الطاقة الشمسية، الفلزات وأشباه الموصلات والمواد العازلة. التأثر الفوتوفولطى ومبادئ تحويل الطاقة الشمسية، آليات تحويل الطاقة، خلايا كهروكيميائية، خلايا شمسية، خلايا وقود، نماذج إلكترونية لمحولات الطاقة المختلفة، إقتصاديات تحويل الطاقة، سمات بيئية. المقدمة : ظاهرة التآكل والبيئة المحيطة، مفاهيم اقتصادية، ظاهرة التآكل والكيمياء الكهربائية، مخططات الجهد والرقم الهيدروجينى (P)، مفهوم التخميل، التأثيرات

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		البيئة على التخميل، مفاهيم تعدينية، السلسلة الكهروكيميائية والسلسلة الجلفانية، اختبارات التآكل، الاختبارات المختلفة، طرق الاختبارات المختلفة، اختبارات المعامل واختبارات الحقل، النظرية الحديثة : نظرية الجهد المزدوج، تخطيطات إيفانس، تأثيرات مختلطة، التحكم فى ظاهرة التآكل، مناطق المناعة، المثبطات، حماية مهبطة، حماية مصعدية، طرق قياس معدلات التآكل وحركية الأقطاب الكهربائية، قياس نقص الكتلة، طرق الاستقطاب (استقطاب خطى واستقطاب تافيل) طرق المعاوقة الكهربائية.
C464	C306	**الكيمياء الحفزية (2cr)** الحفز فى المحاليل – الحفزالحامضى القاعدى – الحفز بالتناقل الإلكترونى – الحفز باستخدام مركبات عضوية فلزية – الحفز باستخدام التجمعات الفلزية – الحفز بإستخدام الإنزيمات – تفاعلات محفزة إنزيميا – الإنزيمات المدعومة كحفازات – الحفز بإستخدام البلمرات – طبيعة البلمرات – تطبيقات البلمرات الحافزة – الحفز بإستخدام الزيوليتات- تركيب وتصنيف الزيوليتات – الإمتزاز والإنتشار فى الزيوليتات – التطبيقات الحفزية وتطويرالنشاط الحفزى للزيوليتات بالمعالجات الكيميائية – ا لحفز على أسطح الجوامد– تركيب أسطح الجوامد – الإمتزاز وعلاقته بالحفز – الحفز على أسطح الفلزات والأكاسيد المدعومة.
C465	C401	**الكيمياء الخضراء (2cr)** الكيمياء الخضراء - قواعد الكيمياء الخضراء - أستخدام عوامل مساعدة و حوافز صديقة للبيئة في العمليات الصناعية - تطبيقات الميكروويف في الكيمياء العضوية - الموجات الفوق الصوتية.
C466	C210	**كيمياء الأصباغ والألياف (1cr)** مقدمة - تقسيم المواد الملونة - تاريخ الأصباغ والمواد الملونة - ألوان المركبات العضوية - أصباغ البولى أثيات والبولى ميثينات - أصباغ الداى والتراى ميثينات ومشابهاتها الآزوتية - أصباغ آزا (18) الحلقية - أصباغ النيترو والنيتروزو - أصباغ الآزو - أصباغ الكربونيل والأصباغ الكبريتية - الأصباغ المتوهجة واستخداماتها - الأصباغ الضوئية والحرارية - التفاعلات الكهروكيميائية للأصباغ والمواد الأخرى الملونة – الأصباغ فى الكيمياء الحيوية والطب والكيمياء التحليلية والبيئة - سمية الأصباغ والمواد الأخرى الملونة . الالياف الطبيعية – الياف سليولوزية – الياف بروتينية – (خصائص – تركيب) الياف نصف صناعية – الالياف الصناعية – تخليق الالياف المختلفة – مقارنة بين

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		الالياف الطبيعية والصناعية- طرق الصباغة المختلفة للالياف المتنوعة.
C467	C213	**كيمياء غير عضوية صناعية (2cr)** صناعة الأحماض المعدنية - حمض الهيدروكلويك – حمض الكبريتيك – حمض النيتريك- تحضير القلويات – الصودا الكاوية – رماد الصودا – صناعة المنظفات الصناعية – الفاعلية السطحية – مركبات الفاعلية السطحية – تحضير صلفونات بنزين الألكيل – المسحوق المنظف – المواد البانية – المواد الإضافية – الإنحلال البولوجى – فحص المنظفات – انتاج المنظفات – صناعة البويات والدهانات والورنيشات – أبيض الرصاص – أبيض الزنك- التراماين – ليفوبون – أخضر الكروم – الورنيش – صناعة الأسمدة النيتروجينية – انتاج الأمونيا – القيمة السمادية للأسمدة الثلاثة – كبريتات الأمونيوم – نيترات الأمونيا – اليوريا – الأسمدة الفوسفاتية – الخام الفوسفاتى – تركيز الخام – انتاج حمض الكبريتيك - انتاج حمض الفوسفوريك – سماد السوبر فوسفات - سماد السوبر فوسفات الثلاثى - سماد السوبر فوسفات الأحادى – السماد المركب – المنتجات الفوسفاتية ذات الفاعلية السطحية – الفوسفات فى تصفية المياه.
C468	C213	**المركبات العضو معدنية + كيمياء غير عضوية حيوية (2cr)** تصنيف المركبات العضو معدنية. الرابطة كربون ـ فلز، الرابط الأيونية، رباطة سيجما التساهمية- الرابطة المرتحلة، رابطة الإضافة، مركبات عضو معدنية لعناصر غير انتقالية وعناصر انتقالية مع إختلاف طرق التحضير، النشاط، الفاعلية، التركيب، المركبات العضو معدنية كعوامل حفازة، الهدر لدائن الألكينات. إتزان المتراكبات وكيمياء التناسق الحيوية، المرتبطات المختلطة، ثبات المعقدات المختلطة غير العضوية الحيوية وطرق التعرف عليها للإستخدمات العلاجية للمركبات التناسق الكلوروفيل، بروتين الهيم، التعامل مع الفلزات فى الطب، بعض التطبيقات الهامة.
C469	C206	**كيمياء تحليلية متقدمة + التحاليل الطبية وتحاليل الأدوية (2cr)** التحاليل الطبية. وتركيب الدم. طرق تجميع وحفظ العينات، التحليل المناعى الإشعاعى، جهاز فان سايك المانومترى، تحليل الغازات فى الدم، العناصر الدقيقة فى الجسم، تحليل الأدوية تقسم المركبات الدوائية، كروماتوجرافيا الغاز، كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة، الطرق الطيفية لتحليل الأدوية.
C470	C205	**التحليل بإستخدام الأقطاب الإنتقائية + الطرق الكيناتيكية للتحليل (2cr)** التطبيقات التحليلية لطرق قياس الجهد – المعايرات الجهدية – الأقطاب المختارة – أقطاب الزجاج – أقطاب الإنزيمات – أقطاب الغازات – أقطاب الأملاح غير العضوية – الأقطاب المختارة المعتمدة على الأملاح العضوية كمواد فعالة – تطبيقات.معدل التفاعل الكيميائى ، تقدير معدل التفاعل ، تطبيقات الطرق الكيناتيكية

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
		فى التحليل ، حفز التفاعلات الكيميائية وإستخدامها فى التحليل الكيميائي ، الحفز بإستخدام الإنزيمات وإستخدامه فى التحليل الكيميائي.
C472	C207	**الديناميكا الحرارية الإحصائية (2cr)** الاحتمال الثيرموديمامكي للنظام - التوزيع الأكثر احتمالا وقانون بولتزمان للتوزيع - دالة التوزيع - طاقة النظام - فصل الدوال الثيرموديناميكية (الحركات الانتقالية - الحركات الدورانية - الحركات الاهتزازية - الاستثارة الاليكترونية) - دالة التوزيع الانتقالية - الدوال الثيرموديناميكية للحركات الانتقالية - الجزيئات أحادية الذرة - الدوال الثيرموديناميكية للحركات الدورانية والاهتزازية وللاستثارة الاليكترونية - الانتروبي والاحتمال - الحساب الاحصائي لثوابت الاتزان.
C476	B101 & Z102	**تقنيات كيمياءالبيولوجيا الجزيئية (3cr)** التقنيات الحديثة لكيمياء البيولوجيا الجزيئية وتشمل تقنيات DNA - التشريب البقعي - إستنساخ DNA إستخدام تفاعلات المبلمر المتسلسلة - التطفير الجزيئي - تنقية وتحليل الأحماض النووية - تطبيقات تلك التقنيات في المجالات الطبية والزراعية والبيئية.
C477	C206	**طرق الفصل الكروماتوجرافى (1cr)** الفصل فائق الأداء باستخدام السائل، الفصل الكروماتوجرافى الأيونى، وطرق التحليل الوزنى الحرارى، التحليل الوزنى، التحليل التفاضلى الحرارى، التحليل التفاضلى الكالوريمترى والمعايرات الحرارية.
BIOC303	C210	**كيمياء عضوية طيفية (2cr)** أطياف الأشعة تحت الحمراء، أطياف الأشعة فوق البنفسجية و المرئية، مطياف الرنين النووى المغناطيسى (^{1}H-NMR , ^{13}C-NMR)، أطياف الكتلة .
C499	(*)	**مقال وبحث في الكيمياء (2cr)** يختار الطالب موضوعا من موضوعات متنوعه يتم اقتراحها بالتنسيق مع المشرف فى المجالات المطروحه للدراسه. ويجرى الطالب فيه بحثا ويناقشه شفويا ثم يقدم بعد ذلك تقريرا مكتوبا يشمل كافة النتائج التى توصل اليها.

*** يسجل الطالب في مقررالمقال و البحث فى المستوى**