اللائحة الداخلية

برنامج الفيزياء

كلية العلوم – جامعة المنيا

نظام الساعات المعتمدة

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:

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

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

المحتوى العلمي لمقررات متطلبات الجامعة

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

مقررات درجة البكالوريوس فى الفيزياء

أ- مقررات التخصص الرئيسي — 60 ساعه معتمدة

أولاً: المقررات الاجبارية — 40 ساعه معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
P201	ميكانيكا كلاسيكية	M102	2	-	1	2
P202	كهرومغناطيسية	P102	2	-	-	2
P203	بصريات فيزيائية	P102	2	-	-	2
P204	ديناميكا حرارية	P101	2	-	1	2
P205	عملي ديناميكا حرارية و بصريات فيزيائية	CR P203	-	3	-	1
P206	فيزياء حديثة	P102	2	-	-	2
P207	النسبية الخاصة	P201	2	-	1	2
P208	فيزياء رياضية	M205	2	-	2	3
P209	موجات وتيار متردد	P102	3	-	-	3
210P	مقدمة فى الدوائر الكهربية والإلكترونيات	102P	2	-	-	2
P211	عملي دوائر كهربية وتيار متردد	CR P209	-	3	-	1
P301	ميكانيكا الكم (1)	P206	2	-	1	2
P302	ميكانيكا إحصائية (1)	P204	2	-	1	2
P304	فيزياء الليزر وتطبيقاتها	P203	2	-	-	2
P305	الكترونيات و أجهزة	102P	2	-	-	2
P306	عملي إلكترونيات	053CR P	-	6	-	2
P310	فيزياء نووية (1)	P301	2	-	-	2
P311	عملي نووية (1)	CR P310	-	3	-	1
P312	فيزياء جوامد (1)	301P	2	-	-	2
P313	عملي جوامد (1)	CR P312	-	3	-	1
499P	مقال و بحث	-	2	-	-	2

ثانياً: المقررات الإختيارية — 20 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
21P3	فيزياء حيوية	P102	2	-	-	2
22P3	علم البللورات والأشعة السينية	P203	2	-	-	2
P323	أطياف ذرية و جزيئية	P206	2	-	-	2
P324	إلكترونيات رقمية	P210	2	-	-	2
52P3	فيزياء البيئة	P102	2	-	-	2
P326	فيزياء الطاقة المتجددة	P204	2	-	-	2
273P	نظم الاشارة الرقمية	P102	2	-	-	2
P328	فيزياء الفلزات والسبائك	P102	2	-	-	2
P421	أنظمة الإتصالات البصرية	P304	2	-	-	2
P422	فيزياء البوليمرات	P102	2	-	-	2
P424	ميكانيكا الكم النسبية	P301	2	-	-	2
P428	فيزياء الجسيمات الأولية	P310	2	-	-	2
P429	علوم النانو و تطبيقاتها	P312	2	-	-	2
P434	الرنين المغناطيسى	P312 or C301	2	-	-	2

ب- مقررات الدرجة الخاصة — 30 ساعه معتمدة

أولاً: المقررات الاجبارية — 20 ساعه معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
P303	فيزياء حسابية	M224	2	-	2	3
P307	ميكانيكا الكم (2)	P301	2	-	1	2
P308	ميكانيكا إحصائية (2)	2P30	2	-	1	2
P309	الكتروديناميكا	P202	3	-	1	3
P401	فيزياء جوامد (2)	P312	2	-	-	2
P402	عملي جوامد (2)	CR P401	-	3	-	1
P403	فيزياء اشعاعية	P310	2	-	-	2
P404	فيزياء نووية (2)	P310	2	-	-	2
P405	عملي نووية (2)	CR P404	-	3	-	1
P406	أشباه الموصلات	P312	2	-	-	2

ثانياً: المقررات الإختيارية — 10 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
P423	فيزياء المفاعلات	P310	2	-	-	2
P425	فيزياء البلازما	P310	2	-	-	2
P426	مقدمة في فيزياء الحالة المكثفة	P312	2	-	-	2
27P4	بصريات غير خطية	P203	2	-	-	2
P430	فيزياء الحرارة المنخفضة	P312	3	-	-	3
314P	نظرية المجال الكمي	P309	3	-	-	3
P432	كواشف و معجلات جسيمية	P310	2	-	-	2
P433	ديناميكا الموائع	P208	3	-	-	3
P490	موضوعات مختارة في الفيزياء	يحدده القسم	3	-	-	3

جـ - مقررات تخدم التخصص — 12 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
M203	تفاضل و تكامل متقدم	M102	2	-	2	3
4M20	معادلات تفاضلية عادية	M102	2	-	2	3
M208	اساسيات التحليل العددي	M102	2	-	2	3
COMP201	لغات الحاسب (1)	COMP101	2	3	-	3

مقررات التخصص الفرعي في الفيزياء (لبرنامج الرياضيات) — 30 ساعه معتمدة

أولاً: المقررات الاجبارية — 20 ساعه معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
P203	بصريات فيزيائية	P102	2	-	-	2
P205	عملى ديناميكا حرارية و بصريات فيزيائية	CR P203	-	3	-	1
P209	موجات وتيار متردد	P102	3	-	-	3
P211	عملى دوائر كهربية وتيار متردد	09CR P2	-	3	-	1
P301	ميكانيكا الكم (1)	P206	2	-	1	2
P302	ميكانيكا إحصائية (1)	P204	2	-	1	2
P309	الكتروديناميكا	P202	3	-	1	3
P310	فيزياء نووية (1)	P301	2	-	-	2
P311	عملى نووية (1)	CR P310	-	3	-	1
P312	فيزياء جوامد (1)	301P	2	-	-	2
P313	عملى جوامد (1)	CR P312	-	3	-	1

ثانياً: المقررات الإختيارية

10 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
210P	مقدمة فى الدوائر الكهربية والإلكترونيات	102P	2	-	-	2
P304	فيزياء الليزر وتطبيقاتها	P203	2	-	-	2
21P3	فيزياء حيوية	P102	2	-	-	2
22P3	علم البللورات والأشعة السينية	P203	2	-	-	2
P323	أطياف ذرية و جزيئية	P206	2	-	-	2
273P	نظم الاشارة الرقمية	102P	2	-	-	2
P421	أنظمة الإتصالات البصرية	P304	2	-	-	2
P424	ميكانيكا الكم النسبية	P301	2	-	-	2
P426	مقدمة في فيزياء الحالة المكثفة	P312	2	-	-	2
P427	بصريات غير خطية	P203	2	-	-	2
P431	نظرية المجال الكمي	P309	3	-	-	3
P433	ديناميكا الموائع	P208	3	-	-	3

مقررات التخصص الفرعي في الفيزياء (للبرامج الأخرى)

30 ساعه معتمدة

أولاً: المقررات الاجبارية

20 ساعه معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
4M20	معادلات تفاضلية عادية	M102	2	-	2	3
P203	بصريات فيزيائية	P102	2	-	-	2
P204	ديناميكا حرارية	P101	2	-	1	2
P205	عملى ديناميكا حرارية و بصريات فيزيائية	CR P203	-	3	-	1
P206	فيزياء حديثة	P102	2	-	-	2
P301	ميكانيكا الكم (1)	P206	2	-	1	2
P304	فيزياء الليزر وتطبيقاتها	P203	2	-	-	2
P310	فيزياء نووية (1)	P301	2	-	-	2
P311	عملى نووية (1)	CR P310	-	3	-	1
P312	فيزياء جوامد (1)	301P	2	-	-	2
P313	عملى جوامد (1)	CR P312	-	3	-	1

ثانياً: المقررات الإختيارية

10 ساعة معتمدة

كود المقرر	اسم المقـــرر	متطلبات المقرر	عدد الساعات			
			نظرى	عملي	تمارين	المعتمدة
P202	كهرومغناطيسية	P102	2	-	-	2
P209	موجات وتيار متردد	P102	3	-	-	3
P211	عملى دوائر كهربية وتيار متردد	09CR P2	-	3	-	1
21P3	فيزياء حيوية	P102	2	-	-	2
22P3	علم البللورات والأشعة السينية	P203	2	-	-	2
P323	أطياف ذرية و جزيئية	P206	2	-	-	2
52P3	فيزياء البيئة	P102	2	-	-	2
P328	فيزياء الفلزات والسبائك	P102	2	-	-	2
P403	فيزياء اشعاعية	P310	2	-	-	2
P421	أنظمة الإتصالات البصرية	P304	2	-	-	2
P422	فيزياء البوليمرات	P102	2	-	-	2
P429	علوم النانو و تطبيقاتها	P312	2	-	-	2
P434	الرنين المغناطيسى	P312 or C301	2	-	-	2

المحتوى العلمى للمقررات الدراسية التى يطرحها قسم الفيزياء

كود المقرر	متطلبات المقرر	المحتوى
P101	-	فيزياء عامه (1) (2Cr) خواص ماده: الوحدات الفيزيائية والابعاد - ديناميكا الموائع - التوتر السطحى - معادلة برنولي - اللزوجة - المرونة - معاملات المرونه المختلفه - قوانين الحفظ. حرارة: درجة الحرارة و قياسها - انتقال الحرارة بأنواعها - تغير الحالة و الحرارة الكامنة للانصهار و التبخر - السعة الحرارية و الحرارة النوعية - القانون العام للغازات المثالية - نظرية الحركة للغازات.
P102	-	فيزياء عامه (2) (2Cr) كهربية + مغناطيسيه: كهربيه أستانيكيه: الشحنات الكهربيه وقانون كولوم - شدة المجال- الجهد وقانون جاوس وتطبيقاته- التيار الكهربي المستمر- قانون اوم - الطاقة الكهربية والقدره - قوانين كيرتشوف - قنطرة هويتستون - القنطرة المترية - المجال المغناطيسى للتيار المستمر: قانون بيوت وسافار - قانون امبير الدائري وتطبيقاته لحساب المجال المغناطيسي (سلك مستقيم - ملف دائري - ملف حلزوني - ملف حلزوني خلفي) - جلفانومتر الظل - جلفانومتر هلموهولتز. ضوء هندسي: طبيعة وانتشار الضوء - النظريات المختلفة لمعرفة كنة الضوء (النظرية الجسيمية لنيوتن - النظرية الموجية - مبدأ هيجنز - اذدواجية الموجة و نظرية الكم) - تطبيقات علي نظرية هيجنز (انعكاس وانكسار موجة مستوية عند سطح مستوي - انعكاس وانكسار موجة كرية عند سطح كري - العدسات الرقيقة - معادلة نيوتن للعدسة الرقيقة - القوة المكافئة لعدستين - دراسة انعكاس الضوء وانكسارة باستخدام قاعدة فرمات - عيوب الابصار - الاجهزة البصرية.
P103	CR P101	فيزياء عمليه حرارة وخواص مادة (1Cr Lab)
P104	CR	فيزياء عمليه كهربية ومغناطيسية وضوء هندسى (2) (1Cr Lab)

	P102	
ميكانيكا كلاسيكية (2Cr) تحليل المتجهات - ميكانيكا نيوتن - حركة الأجسام في الأبعاد الثلاثة - القوى المركزية والجاذبية - ديناميكا الأنظمة - الحركة المستوية للأجسام الجاسئة - حركة الأجسام الجاسئة فى الأبعاد الثلاثة - ميكانيكا لاجرانج - ديناميكية الأنظمة المهتزة - نظرية هاملتون-جاكوبى - مدخل إلى الميكانيكا النسبية.	M102	P201
كهرومغناطيسية (2Cr) الحث الكهرومغناطيسي - قانون فاراداي للحث الكهرومغناطيسي - الحث الذاتي لملف وطرق حسابه - الحث المتبادل بين ملفين وطرق حسلبة - معامل الارتباط المغناطيسي بين الملفات - توصيل الملفات علي التوالي و التوازي - الخواص المغناطيسية للمواد وتطبيقاته - دورة التخلف المغناطيسي - الدوائر المغناطيسية - الخواص االمغناطيسية للمواد - الإهتزازات الكهرومغناطيسية - المتجهات وتحليلها - نظام الإحداثيات الأسطوانية الدائرية - نظام الإحداثيات الكروية - المجالات الكهربية الاستاتيكية - الفيض الكهربي ونظرية جاوس - تطبيق على عنصر حجم تفاضلي - نظرية الانعراج - الطاقة الكهربية - الطاقة المستهلكة في تحريك شحنة في مجال كهربي - مجال الجهد لنظام من الشحنات - تدرج الجهد - ثنائي الجهد - مدخل إلى معادلات ماكسويل - الموجات الكهرومغناطيسية - معادلة الموجه - الموجات الكهرومغناطيسية فى الأوساط الموصله - الموجات الكهرومغناطيسية فى الأوساط غير الموصله.	P 201	P 202
بصريات فيزيائية (2Cr) الحركة الموجية وقواعد تحصيل الموجات - تداخل موجات الضوء - نمط التداخل من فتحتين لتجربة يونج - تداخل الضوء في الأغشية الرقيقة - حيود موجات الضوء - الحيود من فتحة واحدة - محزوز الحيود وقدرته على التحليل - استقطاب الضوء - مبادئ فيزياء الليزر- مقدمة عن الألياف البصرية - مبادئ الألياف البصرية - مقدمة فى البصريات الإلكترونية - حركة الإلكترونات في المجالات المغناطيسية - أنواع وتصميم العدسات الإلكترونية - التشابه بين العدسة الضوئية والإلكترونية - خواص الألياف وتصنيع ألياف الاتصالات - بعض التطبيقات في مجال الاتصالات والطب.	P102	P203
ديناميكا حرارية (2Cr) مقدمة فى الديناميكا الحرارية - تعريف الكميات الأساسية فى الديناميكا الحرارية - النظام و أنواعة العملية - مفهوم الحرارة - الحرارة دالة مسار - الشغل دالة مسار - الثوابت الاساسية لحالة المادة (الضغط - الحجم - درجة الحرارة) - القوانين الاساسية للغازات- نظرية الحركة للغازات - الغاز المثالي - الغازات الحقيقية و حيودها عن المثالية - القانون الأول للديناميكا الحرارية - الشكل الخارجي - الطاقة الداخلية - العمليات الغازية المختلفة - إشعاع الجسم الأسود - دوال الإحتمال والتوزيع - توزيع ماكسويل-بولتزمان - ظاهرة الإنتقال الحرارى - الإضطراب الحرارى - العمليات الأديباتيكية والأيزوثرمية - تطبيقات على معادلات ماكسويل - مبادئ إسالة الغازات - القانون الثاني للديناميكا الحرارية - الألة الحرارية المثالية -	P101	P204

		دورة كارنوت - دورة اوتو - الانتروبي - القانون الثالث للديناميكا الحرارية.
P205	CR P204	عملى ديناميكا حرارية و بصريات فيزيائية (1Cr Lab)
P206	P102	فيزياء حديثة (2Cr) أسس الفيزياء الحديثة - الاشعاع الحراري و فروض بلانك لتكميم الطاقة: مقدمة عن الاشعاع الحراري - اشعاع الجسم الاسود - النظرية التقليدية لاشعاع الفجوة - نظرية بلانك لاشعاع الفجوة - فرض بلانك و دلالتة الضمنية - الخواص الجسيمية لاشعاع الفوتونات - موجات دى برولى وقاعدة عدم التحديد لهيزنبرج - التأثير الكهروضوئي - أشعة X و تأثير كومبتون - انتاج الازواج - الفناء الزوجي - نماذج ذرية: النموذج التقليدي للذرة - نموذج طومسون للذرة - نموذج راذرفورد للذرة - نموذج بوهر ونموذج سمرفيلد - تأثير دوبلر- ذرة الهيدروجين.
P207	P201	النسبيه الخاصة (2Cr) مبدأ جاليليان للنسبية - المسلمات للنسبية الخاصة - الإطارات المرجعية و المحاور - نظرية النسبية الخاصة لإنشتين - تحويلات لورنتز - تجربة ميكلسون مورلى - إنكماش الطول - إستطالة الزمن - تحويلات السرعة - تأثير دوبلر - تباين الكتلة والسرعة (تعبير العزوم) - جسم تحت تأثير قوة (ديناميكيات الحركة النسبية) - العلاقة بين الطاقة والعزوم - تحويلات الطاقة و العزوم - الإنتاج الزوجى - طاقة الترابط النووية - نظرية النسبية العامة.
P208	M205	فيزياء رياضية (3Cr) المعادلات التفاضلية الجزئية (المتجانسة وغير المتجانسة) - الدوال الخاصة: دالة جاما - دالة بيتا - دالة ريمان زيتا - دالة بيسيل - دالة لاجندر - دالة جرين - تحويلات الدوال: تحويلات لابلاس - تحويلات فورير - فراغ هلبرت - كثيرة الحدود المتعامدة: كثيرة الحدود لهيرمت - كثيرة الحدود لهانكل - متسلسلة فورير - الدوال الهرميتية - دوال لاجير - دوال تشيبيشير متعددة الحدود - المتغير المركب.
P209	P102	موجات و تيار متردد (3Cr) موجات: الحركة التوافقية البسيطة فى الأنظمة الميكانيكية والكهربية - الحركة المخمدة فى الأنظمة الميكانيكية والكهربية - الحركة القسرية فى الأنظمة الميكانيكية والكهربية - أنواع الموجات - إنعكاس وإنتقال الموجات - تأثير دوبلر- الموجات فوق السمعية. تيار متردد القوة الدافعة الكهربية التأثيرية في ملف نتيجة دورانه في مجال مغناطيسى - القيم اللحظية و المتوسطة و الفعالة للتيار المتردد - تمثيل الكميات المترددة بالمتجهات - دوائر التيار المتردد المختلفه (RL، RC، RLC) تحت ظروف مختلفة - القدرة الكهربية في دوائر التيار المتردد - الطاقة المختزنة - جبر المتجهات لتحليل دوائر

		التيار المتردد - قناطر التيار المترد - تحليل دوائر التيار المتردد باستخدام الأعداد المركبة - دوائر AC الإنتقالية لحالات RC و RLC.
P210	P102	مقدمة فى الدوائر الكهربية والإلكترونيات (2Cr) قوانين كيريتشوف - طريقة ماكسويل الشبكية (الحلقية) - نظرية التراكب - طريقة تحليل العُقد الكهربية - طريقة تحويل (Y- Δ) - نظرية ثيفينين - نظرية نورتون - نظرية نقل القدرة العظمى - نطاقات الطاقة في الجوامد - أشباه الموصلات (النقية و غير النقية) - حاملات الشحنات (الأقلية و الأغلبية)- حركة التيار الكهربي في شبه الموصل - الوصلة الثنائية - الانحياز الأمامي و الخلفي للوصلة - جهد الانهيار و الزينر دايود - التقويم نصف الموجي - التقويم كامل الموجي - دوائر المرشحات (RC- RL - RLC) - مقدمة عن الترانزيستور و منحنياته المميزة.
P211	CR P209	عملى دوائر كهربية وتيار متردد (1Cr Lab)
P301	P206	ميكانيكا الكم (1) (2Cr) استقطاب الفوتونات - المبادىء الأساسية (فروض) لميكانيكا الكم - المؤثرات - القيمة الذاتيه للطاقة - القيمة الذاتيه للمتجه - القيمة المتوقعة - الموضع وكمية الحركة - المعادلة الموجيه - معادلة شرودنجر - التمثيل الكمي لكمية الحركة - مبدأ عدم التأكد - مؤثرات الازاحة - معادلة هيزنبرج للحركة - معادلة شرودنجر الموجيه - أمثلة على معادلة شرودنجر فى بعد واحد - الحالات غير المقيدة - مسألة الحاجز احادى البعد - الحاجز المستطيل - الأنفاق - تأثير رامزاور - تشت الحزم الموجيه على الحواجز - كمية التحرك: كمية الحركة المدارية - مؤثرات الدوران - الحركة فى مجال مركزى - مستويات الطاقة لذرة الهيدروجين.
P302	P204	ميكانيكا إحصائية (1) (2Cr) مقدمة - الحالات المجهرية والغير مجهرية - علاقة الديناميكا الحرارية بالفيزياء الإحصائية - كيفية وصف نظام مكون من عدة جسيمات - مبدأ تساوي توزيع الطاقة - الأحصاء التقليدى - تطبيقات إحصاء الديناميكا الحرارية: حساب معادلة الحالة للغاز المثالي - التمدد الايزوثرمالي و الاديباتيكي - حساب دالة التجميع للمستويات المتصلة والمنفردة - توزيع بولتزمان - حساب الحرارة النوعية للغازات - حساب الحرارة النوعية للمواد الصلبة - توزيع ماكسويل - دالة توزيع السر عات لماكسويل - حساب السرعة المتوسطة للجزئيات - حساب متوسط مربع السرعات للجزئيات - المجموعات (التجمعات) ودوال التوزيع - الإنتروبيا والتجمعات - المجموعات القانونية - الميكانيكا الإحصائية للبلورات - الميكانيكا الإحصائية للغازات - الغازات ذو الجزيئات ثنائية الذرات.
P303	M224	فيزياء حسابية (3Cr) مقدمه فى االفيزياء الحسابية - الدوال التقريبية - توليد الأعداد العشوائية - الحسابات التفاضلية العددية - الطرق العددية لحساب جذور المعادلة - الحسابات التكاملية العددية - طريقة أويلر - طريقة رونج كوت - تطبيقات - طريقة جاوس لحل

		المعادلات الخطية - محولات فورير المحددة - تقنيات مونت كارلو.
P304	P203	فيزياء الليزر وتطبيقاتها (2Cr) أساسيات علم الليزر - الإنتقالات الكمية في نظام ذري - توزيع الذرات في مستويات الطاقة - حالة الأنقلاب السكاني - علاقات انيشتين - معامل الكسب في وسط ذري - العمليات غير الخطيه - حالة العتبة و دورة الشعاع الضوئي - مقوي الرنين - مصادر الضخ لانتاج الليزر - شروط الحصول علي شعاع الليزر - خواص شعاع الليزر - مسببات اتساع خط طيف الليزر - الليزر ثلاثي المستويات - الليزر رباعي المستويات - ليزر الياقوت - ليزر الهليوم نيون - ليزر أشباة الموصلات - مجالات استخدام الليزر - تطبيقات الليزر فى الصناعه والطب والمجالات العسكريه والمجالات العلميه وتكنولوجيا المعلومات.
P305	P210	الكترونيات و أجهزة (2Cr) دوائر الإلكترونيات القياسية - الوصلات من النوع p-n - الترانزستور متعدد القطبية - ترانزستور المجال - أشباه الموصلات من أكاسيد المعادن والترانزستور المصنع منها - المكبرات ذات المرحلة الواحدة - مكبرات الإنحياز - ترانزستور المكبرات التفاضلى وذى المراحل المتعددة - المكبرات القياسية - مكبرات التغذية الربعية - الدوائر التكاملية - مكبرات صيغة التيار - مكبرات القد رة - مذبذبات متعددة التركيب - دوائر المكثفات المحولة - نمذجة وتحليل الضوضاء فى المكبرات - نماذج لدوائر عديدة الترانزيستورات - المضخمات التكاملية وتطبيقاتها فى الدوائر الكهربية - المتكاملات - المتذبذبات - المنظمات - المرشحات - الإتصالات اللاسلكية - تقنيات بناء الدوائر - تصميم الدوائر الكهربية بالاستعانة بالحاسب.
P306	CR P305	عملى إلكترونيات (2Cr Lab)
P307	P301	ميكانيكا الكم (2) (2Cr) كمية الحركة المغزلية - العزم المغناطيسى - جمع كمية الحركة - معادلة شرودنجر في ثلاثة ابعاد - أمثلة: المتذبذب التوافقى - كمية الحركة الزاوية الكلية: كمية الحركة الزاوية المغزلية لجسيم - مصفوفات باولى - كمية الحركة الزاوية الكلية - التمثيل الاقترانى والتمثيل المنفصل - نظرية الاضطراب للحالات المستقرة: اضطراب المستويات وحيدة الانتماء - اضطراب المستويات المتناظرة - كيفية حساب التصحيح من الدرجة الاولى والثانية للطاقة - تأثير اشتارك الخطى - تأثير زيمان - نظرية الاضطراب المعتمدة على الزمن - الاضطراب الاهتزازى - تبسيط مسألة جسيمين الى مسأله لجسيم واحد - حركة جسيم تحت تأثير قوة مركزية جاذبة - حل المعادلة القطرية للذرات الشبيهه بالهيدروجين - نظرية التشتت: مقدمة تقريب بورن - الموجه الجزئية - النظرية الضوئية - تعين ازاحة الطور - تشتت كرة مصمته - الطاقة - الرنين.
P308	P302	ميكانيكا إحصائية(2) (2Cr) ثرموديناميكا الأنظمه المغناطيسيه - الميكانيكا الإحصائية للأنظمة المعزولة: الوزن

		الإحصائي - فروض أساسية وتطبيقات علي الأنظمة المعزولة - الإحصاء الكمي: إحصاء بوز اينشتين - تطبيقات علي إحصاء بوز اينشتين - إحصاء فيرمي ديراك - تطبيقات علي إحصاء فيرمي ديراك - إحصاء جيبس - تطبيقات علي إحصاء جيبس - نموذج أيزنك - تطبيقات عامة - الأنظمة المتفاعلة - التمدد العنقودى - غاز فاندرفال - الإنتقال الطورى وإنتقاء التماثل - السلوك الديناميكى الحرج.
P309	P202	الكتروديناميكا (3Cr) معادلات ماكسويل - قانون فاراداى للحث المغناطيسى - قانون أمبير المعدل - معادلات ماكسويل المعدلة - دالة جرين لمعادلة بواسون - دالة جرين لمعادلة الموجه - المغناطيسية - تفسير التيارات المقيدة - المجال المغناطيسى داخل المادة - المجال المساعد H - القوة الدافعة الكهربية - قوانين الحماية للشحنة ، الطاقة و العزوم - مجموعة السرعات - الموجة الكهرومغناطيسة من حيث (الإنعكاس - الإنكسار - الإختراق) - الموجة الكهرومغناطيسية (فى الفراغ ، فى المواد ، فى الموصلات) - الموجة الرائدة - الطاقة المنبعثة للموجة الرائدة - المعادلات الموجية الغير متجانسة.
P310	P301	فيزياء نووية (1) (2Cr) الخواص الأساسية للنواة - القوى النووية وخصائصها - الكتل النووية والاستقرار النووي - طاقة الترابط النووي - النشاط الإشعاعي: أنواع الإشعاع - قوانين الانحلال الإشعاعي - الاتزان الإشعاعي - السلاسل الإشعاعية الطبيعية - فترة نصف العمر - تحلل ألفا: آلية التفاعل - قياس طاقة أشعة ألفا - تفاعل أشعة ألفا مع المادة - قوة الإيقاف - مدى جسيمات ألفا - تحلل بيتا: تحلل بيتا السالب تحلل بيتا الموجب - الأسر الإلكتروني - فروض النيوترينو - نظرية تحلل بيتا وتصنيفها - أطياف أشعة بيتا - قياس طاقة أشعة بيتا - تفاعل أشعة بيتا مع المادة - أشعة جاما: طاقة أشعة جاما - ثابت الانحلال - التحول الداخلي - معاملات التحول - تفاعل أشعة جاما مع المادة.
P311	CR P310	عملى نووية (1) (1Cr Lab)
P312	P301	فيزياء جوامد (1) (2Cr) التركيب البلوري: أنواع الروابط فى الجامد البلورى - التركيب الدورى والتماثل - التركيبات البلورية الفعلية - الحيود في البلورات - الشبيكة المقلوبة - العيوب البلورية - إهتزازت الشبيكة البلورية - أنماط الاهتزازات للشبيكة وحيدة الذرة - أنماط لاهتزازات للشبيكة ذات الذرتين - الخواص الحرارية - الفونونات والسعة الحرارية للشبكية - النظريه الكلاسيكيه - نموذج أينشتاين - نموذج ديباى لتعيين السعة الحرارية - نظريه العوازل الكهربيه وبلورات الفروكهربية - نموذج الإلكترون الحر والخواص الكهربية.
P313	CR P312	عملى جوامد (1) (1Cr Lab)
P321	P102	فيزياء حيوية (2Cr)

		مدخل عام للفيزياء الحيوية: الكهربية خلال الجسم الحيوي - الجهاز العصبي و الخلية العصبية - الجهد الكهربي للأعصاب - مدى استجابة الخلية العصبية عندما تستحس وتفسيرذلك فيزيائيا - الاتصال والتحكم في توصيل الإشارة الكهربية - الخواص الكهربية من خلال الأنسجة والخلايا - فيزياء الأشعة السينية التشخيصية (توليد - امتصاص - تصوير) - المشاكل الناجمة عن عمل اشعة تشخيصية للمريض بااستخدام الاشعة السينية - طرق الحلول للحصول على افضل صورة - استخدام الأنوية المشعة فى الطب - أجهزة القياس الاشعاعى الأساسية وتطبيقاتها - تأثير الجرعات الاشعاعية على الجهاز التنفسى للانسان - دراسة DNA والبوليمرات الحيوية - غشاء الخلية - أساسيات دوائر وأنظمة القياس - قياسات الضغط ودرجة الحرار - قياس جهود الخلية.
P322	P203	علم البللورات والأشعة السينية (2Cr) طبيعة وخواص الأشعة السينية - انتاج وطيف الأشعة السينية: انبوبة الفتيل الساخن واشعة السينكرترون - ميكانيزمات تفاعل الأشعة السينية مع المواد - مرشح الأشعة - الانتظام وعدم الانتظام في المادة- تركيب المواد البلورية والأمورفية - التماثل البلورى - الشبكة البلورية - الوحدة البنائية - النظم البلورية - فهرسة ميلر - هندسة واتجاه حيود الأشعة - قانون براج - شدة الحيود - طرق قياس حيود الأشعة السينية: آلة تصوير الحيود - مقياس الحدود - تعيين التركيب - التعرف الكيفى والكمى للأطوار - الخصائص التركيبية الدقيقة: بارامترات الخلية - حجم الحبيبات والانفعالات الداخلية والترتيب البلورى المفضل.
P323	P206	أطياف ذرية وجزيئيه (2Cr) النموزج المتجهى للذره - كمية التحرك الزاويه المداريه - لف الإلكترون - متجه كمية التحرك الزاويه الكليه - العزم المغناطيسى الناشئ عن اللف - اعداد الكم المغناطيسيه - نظرية بوهر وأطياف ذرة الهيدروجين - الإنبعاث والإمتصاص من الذرات عديدة الإلكترونات - قاعدة باولى للإستبعاد - توزيع الإلكترونات فى الذره - طيف عناصر الأقلاء - تأثير زيمان الطبيعى والنموزج المتجهى - عامل لانديه- أطياف الذرات ذات الألكترونين - تأثير زيمان الشاذ - تأثير باشن - أنواع طاقة الجزئ (دورانيه - إهتزازيه - إلكترونيه) - طيف الميكروويف - طيف الأشعه تحت الحمراء - الطيف المرئى والأشعه فوق البنفسجيه - طيف رامان - دوران الجزيئات ثنائية الذرة - اهتزازات الجزيئات ثنائية الذرة - الأطياف الإلكترونية للجزيئات ثنائية الذرة.
P324	P210	إلكترونيات رقمية (2Cr) تعريف الألكترونات الرقميه - الأنظمة الرقمية المختلفة (النظام الثنائي - النظام الثماني - النظام العشري - النظام السداسي عشر) و طرق التحويل من نظام لآخر - بوابات المنطق الثنائيه - الجبر البوليني وقواعد الاختزال للدوال الرقمية - خرائط كارنوف - الدوائر المنطقية التوافقية و الدوائر المتكامله (الدوائر الحسابيه - دائرة الجمع الجزئي و الكلي - دائرة الطرح - دوائر المقارنة بين رقمين - دوائر التشفير وفك الشفره- مضاعفات الارسال و دوائر فك مضاعفات الارسال - ذاكرة القراءة فقط ROM) - عدادات التقلقل ودوائر التسلسل المتزامنة - سجلات الإزاحه و

		أنواعها - العدادات الرقمية (عدادات التموج و العدادات الثنائية المتزامنة) - ذاكرة الوصول العشوائى - الاتصال بالأجهزه القياسيه.
P325	P102	فيزياء البيئة (2Cr) الأنتقال الحرارى - الأشعاعات الحراريه - تكنولوجيا الطاقه الشمسيه - الإمتصاص الجزيئى للموجات الكهرومغناطيسيه - البيئه الحراريه للكره الأرضيه وظاهرة الجرين هاوس - الإضطراب فى مناخ الكره الأرضيه – المياه - بخار الماء والرطوبه - الشكل العام لكل من كثافة وضغط ودرجة حرارة الغلاف الجوى ومعدل هبوط الرطوبه والجفاف - طبقة الأوزون - التلوث الحرارى والضوضائى - التلوث الهوائى وتأثيره على الجهاز التنفسى - تلوث هواء المنزل وتهوية المبانى - التلوث الناتج عن مولدات الطاقة الكهربيه والسيارات وعواقبه - تأثير الإشعاعات المختلفة على الإنسان - الأمان الإشعاعى - مشاكل غاز الرادون.
P326	P204	فيزياء الطاقه المتجدده (2Cr) أزمة الطاقة العالمية ونهاية حقبة البترول - عيوب الوقود الحفري و أثره السلبي على البيئة - الطاقه المتجدده - مصادرها ومميزاتها - الطاقة الشمسية و حصة كوكب الأرض منها - التسخير الايجابي و السلبي للطاقة الشمسية - الألواح الشمسية الحرارية والسخانات الشمسية - المُجمعات الشمسية و أنواعها المختلفة - الخلايا الشمسية الفوتوفلتية - حائط ترومبيه - البحيرات/البِرك الشمسية - الوقود الحيوي - الطاقة الكهرومائية - طاقة الرياح - توربينات الرياح - انتاج الكهرباء من الطاقة الكامنة في المحيطات - انتاج الكهرباء من طاقة الأمواج و طاقة المد و الجزر - الطاقة الجيوحرارية (الطاقة الكامنة في باطن الأرض) - خلايا الوقود - المباني الخضراء (المباني الصديقة للبيئة).
P327	P102	نظم الاشارة الرقمية (2Cr) نظام الاشارة الزمنية المحددة - فورير ومحولات Z - تصميم مرشحات رقمية - انواع الشبابيك واستخدامها فى المرشحات - طرق لابلاس وعلاقتها بمحولات Z - عينه التردد - التناغم باستخد م بفورير السريعه - طرق الفصل فى نطاق التردد والزمن.
P328	P102	فيزياء الفلزات والسبائك (2Cr) انواع المواد ومخططات الطور - فيزياء الفلزات والسبائك - مقدمه عن النظم البلورية للفلزات - تخمد فلز منصهر - انصهار فلز متجمد - حجم الحبيبات وقوه الفلز - اعادة التبلور ونمو الحبيبات - ذوبان الفلزات بعضها فى الاخر - السبائك والمحاليل الصلبة - اشكال الاتزان والتحويلات الطورية لبعض السبائك - مقدمة عن طرق الفحص بالميكرسكوب الالكترونى - معالجة المواد السيراميكية - المواد المؤلفة - مؤلفات معدنية وسيراميكية.
P401	P312	فيزياء جوامد (2) (2Cr) نظرية المناطق - نموزج كرونج وبنى - كتلة الإلكترون الفعاله - مناطق بريليون - منحنيات التوزيع الألكترونى - تعريف الماده الصلبه كهربيا - الخواص المغناطيسيه

		للجوامد - المغناطيسيه العكسيه - المغناطيسيه الطرديه - المغناطيسيه الحديديه - المغناطيسيه الحديديه المضاده - قانون كورى فيس - الرنين المغناطيسى النووى - الخصائص الضوئية - التوصيل الكهربى الفائق.
P402	CR P401	عملى جوامد (2) (1Cr Lab) معمل فيزياء الجوامد.
P403	P310	فيزياء اشعاعية (2Cr) مقدمة عن الإشعاع - مصطلحات فى الفيزياء الإشعاعية - مصادر المواد المشعة - التعرض للإشعاع - نبذة عن الكواشف الإشعاعية - الأثار البيولوجية للاشعاعات - أنواع الجرعات الإشعاعية المختلفة (الجرعة الممتصة - الجرعة المكافئة - الجرعة الفعالة - الجرعة الجماعية) - معدل الجرعة - أجهزة المسح الاشعاعي و قياس الجرعات - أخطار الاشعاع و طرق الوقاية - الوصول إلى صورة عالية الجودة بإستخدام أشعة إكس x-ray.
P404	P310	فيزياء نووية (2) (2Cr) التفاعلات النووية: آلية التفاعلات النووية - قوانين الحفظ وتعيين طاقة التفاعل - مساحة مقطع التفاعل - مساحة المقطع التفاضلي - متوسط المسار الحر - معدل التفاعل - تكون وتحلل النواة المركبة - التفاعلات الرنينية - التفاعلات النووية المباشرة - تفاعلات الطاقة العالية - أطياف الطاقة - التعرف على التركيب النووي من دراسة التفاعلات النووية - النماذج النووية: نموذج القشرة للنواة - نموذج قطرة السائل - النماذج الإحصائية للمستويات المستثارة - النموذج النووي الشامل.
P405	CR P404	عملى نووية (2) (1Cr Lab) معمل فيزياء نوويه متقدم.
P406	P312	أشباه الموصلات (2Cr) دالة التوزيع لفيرمي وحساب كثافة مستويات الطاقة في نطاق التوصيل - حالة الاتزان في شبة الموصل - كثافة حاملات الشحنة في حالة الاتزان - ظاهرة هول - ثبات مستوى فيرمي في حالة الاتزان - حاملات الشحنة الزائدة في أشباه الموصلات - ظاهرة تولد و اعادة اتحاد حاملات الشحنة و العمر الزمني لحاملات الشحنة الزائدة - مستويات فرمي الظاهرية - إنتقال حاملات الشحنة (ظاهرتي الانجراف و الانتشار) - معادلة أينشتين و معادلة الاستمرارية لانتشار و اعادة اتحاد حاملات الشحنة الزائدة - المعالجة الرياضية للوصلة الثنائية ومنحنياتها المميزة - الوصلة المكونة من معدن و وشبه موصل - المنحنيات المميزة للترانزيستور- الوصلة المكونة من معدن وعازل وشبه موصل.
P421	P309 or P305	فيزياء الإتصالات البصرية (2Cr) مقدمة عن أنظمة الآتصالات الضوئية - التناظرية والرقمية - مكونات أنظمة الآتصالات الضوئية - صفات وخصائص و أنواع الالياف البصرية - مناويل الالياف البصرية - الفقد في شدة الضوء عند مروره في الالياف البصرية - استخدام وصلات

		الليزر كباعث في انظمة الأتصالات الضوئية - فكرة عمل الليزر - خصائص وتركيب وعمل ليزر اشباة الموصلات - المستقبلات الضوئية - انواع و مميزات الكواشف الضوئية - دوائر المستقبلات الضوئية المتكاملة - تطبيقات وتصميمات نظم الإتصالات الضوئية - المكبرات البصرية - التشويش وقياس كفاءة نظم الإتصالات.
P422	P102	فيزياء البوليمرات (2Cr) تصنيف البوليمرات: ماذا تعني البوليمرات - البوليمرات العضوية وغير العضوية - التجانس والتشعب للبوليمرات - التشابك - أنواع البوليمرات - تصنيع البوليمرات (الطرق الكيماوية - الطرق الفيزيائية - الطرق الضوئية - الطرق الحرارية) - تفكك البوليمرات: (تأثير درجة الحرارة - تأثير الضوء - تأثير الوزن الجزيئي - تأثير المجال الكهربائي) - توصيف البوليمرات: (XRD - DV-Vis الطيفي - FT-IR رامان - الجاذبية الحرارية) - الخواص الحرارية للبوليمرات: (التوصيلية الحرارية - الذوبان - والسلوك الزجاجي والبلورى).
P423	P310	فيزياء المفاعلات (2Cr) تفاعلات النيوترونات - المقطع – تهدئة إأمتصاص النيترونات - الإنشطار النووى - التوزيع الكتلى والطاقى لنواتج الأنشطار النووى - النيوترونات الإنشطاريه المباشره والمتأخره - التوزيع الزاوى للنيوترونات داخل مهدئ - المعدل اللوغاريتمى لتهدأت الطاقه - قدرة التهدئة - حواجز النيوترونات - التفاعل النووى المتسلسل - المفاعلات الإنشطارية و المفاعلات الإندماجية.
P424	P301	ميكانيكا الكم النسبية (2Cr) معادلة كلين - جوردان للجسيمات عديدة اللف المغزلى - كثافة الإحتمالية - وتفسير الإحتمالية السالبة - معادلة ديراك للجسيمات ذوات اللف المغزلى - مصفوفات ديراك - إستنباط اللف المغزلى - صيغة المتنوع الثنائى ومصفوفتة - الحلول الخاصة بالجسيمات الحرة - نظرية الثقب - تحولات لورانتز- خصائص تحولات الشحنة - مجموعات مصفوفات ديراك المكاملة - المتنوع الثنائى ثنائى الخطية - النظرية النسبية لتشتت e-e وتفاعل e^{+}-e^{-} - عملية إنتاج الأزواج (الثنائيات) فى وجود النوا ه.
P425	P310	فيزياء البلازما (2Cr) مقدمه عن تواجد البلازما فى الطبيعه - تعريف البلازما - خواص البلازما - مفهوم درجة الحراره - حائل ديباى - أدلة البلازما - تطبيقات البلازما فى الفيزياء - حركة الجسيمات الأحاديه فى كل من المجال الكهربى والمجال المغناطيسى والمجال الكهرومغناطيسى - اللامتغيرات الأدياباتيكيه وموجهة الإنسياب المركزى - البلازما والموائع - الموجات فى البلازما - الإنتشار والمقاومه النوعيه فى البلازما - حركة الجسيمات المشحونة فى المجالات الكهربية والمغناطيسية – أنواع وطرق توليد البلازما - نطاق أيرورا Aurora وحزام فان ألن Van Allen - تفاعل البلازما مع المجال المغناطيسى - بلازما إهتزاز الإلكترون والأيون - الموجات الهيدرومغناطيسية وموجات ألفين - سبل تشخيص البلازما - تطبيقات البلازما والاندماج النووى.

P426	P312	مقدمة فى فيزياء الحالة المكثفة (2Cr) الخصائص المنبثقة من الانظمة الماكروسكوبية - انهيار التماثل - ادلة الترتيب وعمومية المتانة - تصنيف الجوامد - الفلزات والعوازل وأشباه الموصلات - المغناطيسية - المواد البارا والدايا والفيرو والفيرى المغناطيسية - اللاتجانس المغناطيسى والنطاقات - الموصلية الفائقة - نظرية BIOCOMP - ازدواجية الالكترون - اوساط الفوتون - الانهيار التلقائى للتماثل - المواد الدوامية - تاثير هول الكمى - تاثير هول الكمى لطبقتين - بنية الطبوغرافية المغزلية - ازواج الكترونات - الإنهيار - الموضعية - إنتقال موت - انتقالات اندرسون - المواد اللدنة - المبلمرات - الأغشية - المستحلبات - الغرويات - تطبيقات.
P427	P203	بصريات غير خطية (2Cr) الطرق المختلفه المستخدمه فى البصريات غير الخطيه وربطها بالأبحاث فى مجالات البصريات الهندسيه - موضوعات مختلفه تشتمل على المضمنات الكهروبصريه - توليد النبضات التوافقيه - أجهزة محولات التردد - التأثيرات غير الخطيه فى الألياف البصريه وتضمنها للتعديل الطورى الذاتى - الإنتشار غير الخطى للموجات والسوليتونات - تفاعل الضوء مع المواد المختلفه - تقنيات مصفوفة الكثافه - أطياف الليزر غير الخطيه والبصريات الفيمتوثانيه.
P428	P310	فيزياء الجسيمات الأولية و ا لأشعه الكونيه (2Cr) الليبتونات والكواركات - المجالات والتفاعلات - المبادئ الثنائيه (اللا متغيره) وقوانين الحفظ - تفاعلات الكوارك وQCD - نمازج تفاعلات الطاقات العاليه- فيزياء النيوترينو. الأشعه الكونيه الأبتدائيه - الأشعه الكونيه الثانويه - تأثير خط العرض - التأثير الشرقى والغربى - أحزمة الأشعاع (أحزمة فان ألان) - القوى الأساسيه الأربع - تقسيم الجسيمات الدقيقه - اللبتونات - الباريونات - الميزونات - قوانين الحفظ - نموذج الكوارك - كوارك جلون بلازما والأنفجار العظيم.
P429	P312	علوم النانو و تطبيقاتها (2Cr) طرق تحضير المواد النانونية - طرق توصيف المواد النانوية - الخواص الكهربية والمغناطيسية والضوئية - تطبيقات المواد النانونية في المواد البيولوجية والأنسجة.
P430	P312	فيزياء الحرارة المنخفضة والموصلات الفائقة (3Cr) الوصول لدرجات الحرارة المنخفضة وقياسها - التسييل (إسالة الغازات) - تصميم جهاز الصقيع الشديد (الكريوستات) - الخواص اللكهربية والميكانيكية عند درجات الحرارة المنخفضة - الخواص المغناطيسية والحرارة النوعية عند درجات الحرارة المنخفضة - فائقات التوصيل - الموائع الفائق - أنواع الموصلات الفائقة والتحول الطورى لها - فجوة الطاقة والمقاومة الصفرية - نظرية باردن وكوبر وشريفر - وصلات جوزيفسون - الموصلات الفائقة عند درجات الحرارة العالية - تطبيقات الموصلات الفائقة - تأثير هول الكمى.

P431	P309	**نظرية المجال الكمى (3Cr)** **أشكال دوال لاجرانج وهاملیتون للأنظمة المتصلة والمجالات المتصلة - معادلات المجال - مجال شرودنجر - المجال القياسى - قوانين الحفظ - نظرية المجال الكمية - التكمم القانونى - المجالات الحلزونية - نظرية نويزر - نظرية يانج-ميل - مخططات فينمان - إعادة الإستواء - مقدمة للنموذج العيارى - نظرية GWS - نظرية الكهربية الضعيفة - نظرية الوهن الكهربى.**
P432	P310	**كواشف و معجلات جسيمية (2Cr)** **الكواشف: الخواص العامة للكواشف الإشعاعية - أنواع الكواشف الإشعاعية - غرف التأين - العدادات التناسبية - عداد جيجر-مولر - العدادات الوميضية - الطيف الإشعاعى بالعدادات الوميضية – عدادات أشباه الموصلات - عدادات الوصلة الثنائية لأشباه الموصلات - عدادات الجرمانيوم - عدادات الليثيوم - طرق الكشف عن النيوترونات البطيئة.** **المعجلات: مصدر الأيونات - المعجلات الكهروستاتيكية - معجلات كوكروفت-والتن - معجلات فان دى جراف - معجل الرنين المغناطيسى - معجل السيكلترون - معجل السينكروترون - معجل السيكلوسينكروترون – المعجل الخطى.**
P433	P208	**ديناميكا الموائع (3Cr)** **مقدمة فيزيائية عن خواص الموائع وأنظمة الموائع - مع التعرف على بعض الأمثلة المستوحاه من العلوم المختلفة وتشتمل فيزياء علوم جوية - فيزياء فلكية - تعريف الموائع وما هية الإتصال - معادلات الحالة والإتصال - حفظ كمية التحرك - الموائع المثالية - معادلات أويلر - اللزوجة ومعادله تأفير-ستوك - مدلولات الطاقة - الديناميكا الحرارية للموائع - التدفق المتجانس - نظرية بيرنوللى - التدفق المنتظم - خطوط الإنسياب – التدفق - جهد الدفقة - الحركات الدوامية للسوائل - نظرية كلفن - الفواصل الطبقية - موجة المائع وعدم الإستقرار - الموائع الكمية.**
P434	P312	**الرنين المغناطيسى (2Cr)** **الرنين المغناطيسى - الرنين البارا مغناطيسى - اتساع الخطوط وتاثير التخميد - التركيب الدقيق وفوق الدقيق - الرنين الفيرومغناطيسى والانتيفرومغناطيسى- الرنين المغناطيسى النووى - التصوير بالرنين المغناطيسى - ظاهرة رنين اشعة جاما وظاهرة موسباور - ديناميكا الشبكية البلورية والطيف الفونونى - التفاعل التبادلى فائق الدقة بين الخواص النووية والذرية - التفاعل التبادلى فائق الدقة: الكهربى (احادى القطب ورباعى القطب) والمغناطيسى (ثنائى القطب) - تحليل اطياف موسباور واستخراج معاملاته.**
P490	يحدده القسم	**موضوعات مختارة في الفيزياء (3Cr)** **يحدد مسمى المقرر ومحتواه العلمي بمعرفة القسم حال طرحه.**
P499	(*)	**مقال وبحث فى الفيزياء (2Cr)** **يختار الطالب موضوعا من موضوعات متنوعه يتم اقتراحها بالتنسيق مع المشرف**

		فى المجالات المطروحه للدراسه. ويجرى الطالب فيه بحثا ويناقشه شفويا و يقدم بعد ذلك تقريرا مكتوبا يشمل كافة النتائج التى توصل اليها.

(*) أن يسجل الطالب هذا المقرر فى المستوى الرابع.