

كلية العلوم والدراسات الإنسانية بالخرج

١٤٢٩هـ

## نبذة عن الكلية

أنشئت كلية العلوم في محافظة الخرج بموجب الموافقة السامية الكريمة رقم ١٠٣٦٣/م ب وتاريخ ١٤٢٦/٨/٢٢هـ، المبنية على قرار مجلس التعليم العالي رقم ١٤٢٦/٣٨/٨هـ في جلسته الثامنة والثلاثين المنعقدة بتاريخ ١٤٢٦/٥/٢٦هـ القاضي بالموافقة على إنشاء كلية العلوم في محافظة الخرج تابعة لجامعة الملك سعود. وكذلك الموافقة السامية ٥١٥١/م ب وتاريخ ١٤٢٩/٧/٣هـ المبنية على قرار مجلس التعليم العالي رقم ١٤٢٨/٤٨/٨هـ في جلسته الثامنة والأربعون المنعقدة بتاريخ ١٤٢٨/١٢/٢٧هـ القاضي بالموافقة على تغيير مسمى كلية العلوم الى كلية العلوم والدراسات الإنسانية بحيث تشمل الكلية على الأقسام التالية: قسم الرياضيات، قسم الفيزياء، قسم القانون، قسم التربية الخاصة وقسم اللغة الإنجليزية بالإضافة الى وحدة الإعداد العام.

ولقد كان للمساعي الحثيثة لصاحب السمو الملكي الأمير عبدالرحمن بن ناصر بن عبدالعزيز محافظ محافظة الخرج وكذلك توجيهات ومتابعة معالي الدكتور وزير التعليم العالي ومعالي الأستاذ الدكتور مدير الجامعة الدور الكبير في إنشاء الكلية.

وتعتبر كلية العلوم بمحافظة الخرج من أحدث الكليات بجامعة الملك سعود، وتأمل الكلية إلى تحقيق توازن في معارف ومهارات الخريج بحيث يجمع بين النظرية والتطبيق وبين الحياة العملية واحتياجاته الشخصية. فالكلية لبنة من لبنات الصرح التعليمي في المملكة العربية السعودية تخطو في سبيل تحقيق رؤية حكومتنا الرشيد من خلال رفع مستوى التعليم العالي. كما أنها تصبوا إلى رفد سوق العمل في المملكة العربية السعودية بخريجين ذوي معرفة شمولية بالعلوم.

عميد الكلية

د/ عبدالرحمن بن ابراهيم محمد الخضير

## إدارة كلية العلوم بالخرج

الاسم	التخصص	الوظيفة
د. عبدالرحمن بن ابراهيم محمد الخضيرى	إحصاء وبحوث عمليات	عميد الكلية
د. فرحان بن حسين الجعيدي	الإستشعار عن بعد	وكيل الكلية للشؤون الإدارية

### أهداف الكلية:

- تهدف كلية العلوم بالخرج لتحقيق الآتي:-
- حصول الطلاب على أساسيات المعرفة العلمية والتفكير العلمي اللازم للعمل بعد الحصول على درجة البكالوريوس.
  - حصول الطلاب على القدرة لتطبيق المعارف والتحليلات العلمية.
  - سد حاجة سوق العمل من الكوادر الوطنية المدربة.
  - إعداد الطالب إعداداً مناسباً للدراسات العليا والبحث العلمي في العلوم وتخصصاتها المختلفة.

### الأقسام الأكاديمية في الكلية:

#### تضم الكلية الأقسام الأكاديمية التالية:

- ١- قسم الرياضيات: يمنح درجة بكالوريوس العلوم في الرياضيات.
- ٢- قسم الفيزياء: يمنح درجة بكالوريوس العلوم في الفيزياء.
- ٣- قسم القانون: يمنح درجة البكالوريوس في القانون. وسيتم القبول في هذا القسم اعتباراً من الفصل الأول من العام الجامعي ١٤٣٠ / ١٤٣١ هـ.
- ٤- قسم التربية الخاصة: يمنح درجة البكالوريوس في التربية الخاصة. وسيتم القبول في هذا القسم اعتباراً من الفصل الأول من العام الجامعي ١٤٣٠ / ١٤٣١ هـ.
- ٥- قسم اللغة الإنجليزية: يمنح درجة البكالوريوس في اللغة الإنجليزية. وسيتم القبول في هذا القسم اعتباراً من الفصل الأول من العام الجامعي ١٤٣٠ / ١٤٣١ هـ.
- ٤- وحدة الإعداد العام: هذه الوحدة مسؤولة عن تدريس مقررات الإعداد العام فقط مثل مقررات الثقافة الإسلامية واللغة العربية واللغة الإنجليزية.

### متطلبات درجة البكالوريوس:

تتكون متطلبات الحصول على درجة بكالوريوس العلوم في تخصصات الكلية من ١٣٦ وحدة دراسية في ثمانية مستويات لجميع الأقسام. و يتم توزيع المتطلبات لأقسام الكلية على النحو التالي:

#### (أ) متطلبات الجامعة:

متطلبات الجامعة وعددها ١٢ وحدة دراسية معتمدة موزعة كما يلي:

١- الثقافة الإسلامية

يجب على الطالب دراسة ٤ مقررات بما مجموعه ٨ وحدات دراسية معتمدة.

٢- اللغة العربية

يجب على الطالب دراسة مقررين بما مجموعه ٤ وحدات دراسية معتمدة.

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	الوحدات الدراسية
١٠١ سلم	المدخل إلى الثقافة الإسلامية	٢
١٠٢ سلم	الإسلام وبناء المجتمع	٢
١٠٣ سلم	النظام الاقتصادي في الإسلام	٢
١٠٤ سلم	أساسيات النظام السياسي في الإسلام	٢
١٠١ عرب	المهارات اللغوية	٢
١٠٣ عرب	التحرير العربي	٢
المجموع		١٢

#### متطلبات الكلية:

متطلبات الكلية وعددها ٢٠ وحدة دراسية معتمدة موزعة وفقاً للجدول التالي:

رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	الوحدات الدراسية
١٢١ نجم	مهارات القراءة	٣ (٢+١)
١٢٢ نجم	مهارات الكتابة	٣ (٢+١)
١٢٣ نجم	مهارات الاستماع	٣ (٢+١)
١٠١ فيز	فيزياء عامة	٤ (١+٣)
١٠١ إحص	مبادئ الإحصاء والاحتمالات (١)	٣ (١+٢)
١٠١ عال	مقدمة للحاسبات والبرمجة	٤ (١+٣)
المجموع		٢٠

## المعامل الموجودة في الكلية:

يوجد في الكلية ستة معامل حاسب آلي متكاملة (معامل ذكية) ومرتبطة بشبكة داخلية وبخادم رئيسي ولها مواصفات عالية. حيث يوجد في كل معمل من المعامل الستة ٣٠ جهاز من نوع HP ٣,٦ MHZ ذات مواصفات عالية مزودة بجميع البرامج التي يحتاج اليها الطالب مثل مايكروسوفت أوفيس ومايكروسوفت فيجوال أستوديو والتي يحتاج اليها الطلاب في البرمجة. ويوجد في كل معمل من هذه المعامل طابعة ليزيرية من نوع HP مربوطة بجميع أجهزة الحاسب بالمعمل بشبكة كما يوجد في كل معمل جهاز عرض إسقاط بروجيكتور من نوع NEC وشاشة بيضاء منسدلة أوتوماتيكياً لجهاز العرض وأيضاً جهاز السبورة الذكية Mimo Xi. ويمكن أن تستخدم هذه المعامل كمعامل للغة الإنجليزية حيث يوجد صندوق لتقوية البث الصوتي وتشفير وفك التشفير مع سماعات رأسية مع ميكروفون وبرنامج لتشغيل الصوت ومكرفونات للمحادثة من خلال برنامج تحكم في المعامل يسمى Net Support .

كما يوجد في قسم الفيزياء عدة معامل رئيسية تساعد في تزويد الطالب بالمهارة والخبرة العملية في أجهزة قياس الفيزياء وكذلك التجارب الفيزيائية التقليدية والمتقدمة. ومن هذه المعامل:

١. معمل الفيزياء العامة (١): يتضمن التجارب الأساسية المرتبطة بالميكانيكا التقليدية وخواص المادة وانتقال الحرارة.

٢. معمل الفيزياء العامة (٢): يتضمن هذا المعمل التجارب الأساسية المرتبطة بموضوعات الكهرباء الساكنة والتيار الكهربائي والضوء والفيزياء الحديثة.

٣. معمل الضوء والبصريات: يحتوي المعمل على التجارب الرئيسة الخاصة بقوانين الضوء والطيف الكهرومغناطيسي.

٤. معمل فيزياء الجوامد: يحتوي المعمل على التجارب الرئيسة الخاصة بفيزياء الجوامد مثل التعرف على المواد بالأشعة السينية وقياس قابلية التمعنط لمواد مختلفة ودراسة تغير مقاومة مادة مع تغير درجة الحرارة وغيرها من التجارب المتعلقة بفيزياء الجوامد.

٥. معمل الفيزياء النووية والإشعاعية: ويحتوي هذا المعمل على أجهزة القياس النووية والكشف الإشعاعية.

- كما يوجد في الكلية معمل واحد للكيمياء العامة.

## أقسام ووحدات الكلية الأكاديمية

### قسم الرياضيات

أعضاء هيئة التدريس والمحاضرين والمعيدون في قسم الرياضيات

الاسم	الوظيفة والمرتبة
د. عبدالرحمن بن ابراهيم محمد الخضيرى	رئيس القسم وعميد الكلية
د. محمد السيد وحيد بدوي	أستاذ مشارك
د. حمزة محمد حبيب	أستاذ مساعد
د. صابر محمود الكبير	أستاذ مساعد
د. عصام بسيوني ابوشنب	أستاذ مساعد
د. عبدالفتاح مصطفى محمد السيد	أستاذ مساعد
د. مهدي شبل مصطفى البيومي	أستاذ مساعد
د. إيهاب أحمد السيد علي	أستاذ مساعد
د. محمد أحمد السيد حرز الله	أستاذ مساعد
د. عيد السعيد عيد البهيدي	أستاذ مساعد
أ. محمد هاني مفلح المومني	محاضر
أ. احمد يوسف الشيخ	محاضر
أ. احمد علي حيمور	محاضر
أ. زاهر عبداللطيف حسانين أحمد	محاضر
أ. عبدالله محمد الدريهم	معيد

### الخطة الدراسية لقسم الرياضيات

المستوى الدراسي الثاني			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
١١٠	المدخل لحساب التفاضل	٤ (١+٣)	--
١٠٤	مبادئ الإحصاء والاحتمال (٢)	٣ (١+٢)	--
١٠٧	مبادئ الاقتصاد الجزئي	٣ (٠+٣)	--
١٢٢	مهارات الكتابة	٣ (٢+١)	--
١٠١	المدخل إلى الثقافة الإسلامية	٢ (٠+٢)	--
		٥ وحدة	

المستوى الدراسي الأول			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
١٠١	فيزياء عامة (١)	٤ (١+٣)	--
١٠١	مبادئ الإحصاء والاحتمال (١)	٣ (١+٢)	--
١٠١	المهارات اللغوية	٢ (٠+٢)	--
١٠١	مقدمة للحاسبات والبرمجة	٤ (١+٣)	--
١٢١	مهارات القراءة	٣ (٢+١)	--
		٦ وحدة	

المستوى الدراسي الرابع			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
٢١٨ عال	البرمجة المرئية	٤(١+٣)	١٠١ عال
٢٣١ رياض	حساب التفاضل والتكامل	٤(١+٣)	١١٢ رياض
٢١١ إحص	احتمال	٣(١+٢)	١١١ إحص
٢٤٢ رياض	الجبر الخطي	٤(١+٣)	١٠٢ رياض او ٣٣ رياض
١٠٣ سلم	النظام الاقتصادي في الإسلام	٢(٠+٢)	--
		١٧ وحدة	

المستوى الدراسي الثالث			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
١٢٣ نجم	مهارات الاستماع	٣(٢+١)	
١١١ إحص	مبادئ نظرية التوزيع	٣(١+٢)	--
١١٢ رياض	المدخل لحساب التكامل	٤(١+٣)	١١٠ رياض
١٣٣ رياض	أسس الرياضيات	٤(١+٣)	١١٠ رياض
١٠٢ سلم	الإسلام وبناء المجتمع	٢(٠+٢)	--
١٠٣ عرب	التحرير العربي	٢(٠+٢)	
		١٨ وحدة	

المستوى الدراسي السادس			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
١٠٨ قصد	مبادئ الاقتصاد الكلي	٣(٠+٣)	--
٣٣٦ رياض	المدخل إلى التركيبات	٤(١+٣)	٢٤٢ رياض
٢٨٣ رياض	التحليل الحقيقي	٤(١+٣)	٢٣١ رياض
٣٤٣ رياض	نظرية الزمر	٤(١+٣)	٢٤٢ رياض، ٢٤٥ رياض
٢٢١ بحث	طرق التنبؤ	٣(١+٢)	٢١١ إحص
		١٨ وحدة	

المستوى الدراسي الخامس			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
٢٠٢ رياض	حساب المتجهات	٤(١+٣)	٢٣١ رياض مرافق
٢٣٣ رياض	مقدمة في المعادلات التفاضلية العادية	٤(١+٣)	٢٣١ رياض
٢٤٥ رياض	المدخل إلى نظرية الأعداد والتعمية	٤(١+٣)	١٣٣ رياض
٢٥٣ رياض	التحليل العددي	٤(١+٣)	٢٤٢ رياض
١٠٤ سلم	أسس النظام السياسي في الإسلام	٢(٠+٢)	--
		١٨ وحدة	

المستوى الدراسي الثامن			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
٣٣١ بحث	تقنيات الامثلية	٣(١+٢)	٤٥٦ رياض
٤٤٤ رياض	الحلقات والحقول	٤(١+٣)	٣٤٣ رياض
٤٧٥ رياض	مقدمة في الهندسة التفاضلية	٤(١+٣)	٢٤٢ رياض + ٢٠٢ رياض
٤٨٥ رياض	التحليل المركب	٤(١+٣)	٢٨٣ رياض
٣٣١ قصد	الاقتصاد الرياضي	٣(٠+٣)	--
		١٨ وحدة	

المستوى الدراسي السابع			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
٤٣٨ رياض	المدخل إلى الرسومات والحوارزميات	٤(١+٣)	٢٤٢ رياض
٣٧٣ رياض	مقدمة في التبولوجيا	٤(١+٣)	٢٨٣ رياض
٤٥٦ رياض	مقدمة في البرمجة الرياضية	٤(١+٣)	٢٤٢ رياض
٤٣١ إحص	تحليل البيانات	٤(٢+٢)	٢١١ إحص
		١٦ وحدة	

## وصف مقررات القسم

١١٠ ريض: المدخل لحساب التفاضل  $(١+٣)٤$   
الأعداد الحقيقية، المتباينات، الدوال، الدالة المتباينة ومعكوسها، تعريف النهاية، الاتصال، خواص الدالة المتصلة على فترة، الاشتقاق، طرق الاشتقاق، النقاط الحرجة، القيم القصوى المطلقة، القيم القصوى المحلية، نظرية القيمة المتوسطة، التزايد والتناقص، اختبار المشتقة الأولى، اختبار المشتقة الثانية، التقعر نقاط الانقلاب، الخطوط التقاربية، رسم المنحنيات، مسائل القيم القصوى التطبيقية، مسائل المعدلات المترابطة، القطوع المخروطية.

١١٢ ريض: المدخل لحساب التكامل  $(١+٣)٤$   
تعريف التكامل المحدود باستخدام مجموع ريمان، خواص التكامل المحدود، نظرية القيمة المتوسطة في التكامل والنظرية الأساسية في حساب التكامل والتفاضل، الدالة الأصلية وتعريف التكامل غير المحدود، طريقة التكامل بالتعويض، الدوال اللوغاريتمية الأسية. الدوال الزائدية والزائدية العكسية، طرق التكامل: التكامل بالتجزئ، التعويضات المثلثية، طريقة إكمال المربع، تكاملات الدوال الكسرية، حساب التكاملات المحدودة بطريقة تقريبية (طريقة شبه المنحرف). قاعدة لوبيتال، التكاملات المعتلة، حساب المساحات وحجوم الأجسام الدورانية. حساب طول قوس لمنحنى، الإحداثيات القطبية، رسم بعض المنحنيات المعروفة في الإحداثيات القطبية، حساب المساحات بالإحداثيات القطبية.

١٣٣ ريض: أسس الرياضيات  $(١+٣)٤$   
مبادئ المنطق الرياضي، طرائق البرهان، الاستقراء الرياضي، التناقض، مبدأ الترتيب الحسن المجموعات والعمليات عليها، الضرب الديكارتي للمجموعات، العلاقات، علاقة التكافؤ، التطبيقات، تكافؤ المجموعات، المجموعات المنتهية، المجموعات القابلة للعد، مجموعة الأعداد الحقيقية، المتتاليات والتقارب، المتتاليات المطردة، نظرية بولزانو فايستراش ومعيار كوشي.

٢٠٠ ريض: حساب التفاضل والتكامل  $(٠+٣)٣$   
الإحداثيات الديكارسية والإسطوانية والكروية، الإحداثيات المنحنية • الدوال في متغيرين أو ثلاثة، النهايات والاتصال، المشتقات الجزئية، قانون السلسلة، القيم القصوى للدوال ذات المتغيرين، عوامل لاجرانج، التكامل الثنائي وتطبيقاته، التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية • التكامل الثلاثي وتطبيقاته، التكامل الثلاثي في الإحداثيات القطبية والإسطوانية والكروية • المتتاليات المتسلسلات غير المنتهية، المتسلسلة الهندسية، اختبارات التقارب، المتسلسلات المتناوبة، التقارب المطلق والمشروط • تمثيل الدوال بواسطة متسلسلات القوى، متسلسلات تايلور و ماكلوران، متسلسلات ثنائي الحد

**٢٠٢ رياض: حساب المتجهات** (١+٣)٤  
 المتجهات في الفضاء ثنائي البعد وثلاثي البعد، حاصل الضرب القياسي والمتجهي، معادلة المستقيم ومعادلة المستوى في الفضاء الثلاثي، الأشكال والأجسام الدورانية ومعادلاتها في الإحداثيات الأسطوانية والكروية، الدوال المتجهة في متغير حقيقي، المنحنيات في المستوى والفضاء، التقوس ( الانحناء )، معدل التغير في اتجاه المماس والاتجاه العمودي، الاشتقاق الإتجاهي، تدرج ( انحدار ) الدالة، تطبيقات على معادلة العمود على سطح والمستوى المماس للسطح عند نقطة عليه، حقول المتجهات، تباعد ودوران المتجه، التكامل على منحنى أو سطح، نظرية جرين، نظرية جاوس للتباعد، نظرية ستوكس.

**٢٠٤ رياض: المعادلات التفاضلية** (١+٢)٣  
 أنواع مختلفة من معادلات الدرجة الأولى وتطبيقاتها، المعادلات الخطية ذات الرتب الأعلى، الأنظمة الخطية ذات المعاملات الثابتة، تخفيض الرتبة، طريقة متسلسلات القوى لمعادلات الرتبة الثانية ذات المعاملات كثيرة الحدود، متسلسلات فورييه، متسلسلات فورييه للدوال الزوجية والفردية، مفكوك فورييه المركب، تكامل فورييه.

**٢٣١ رياض: حساب التفاضل والتكامل** (١+٣)٤  
 الإحداثيات الديكارتية والأسطوانية والكروية، الدوال في متغيرين أو ثلاثة، النهايات، الاتصال، المشتقات الجزئية، قانون السلسلة، القيم القصوى للدوال في متغيرين، عوامل لاجرانج، التكامل الثنائي وتطبيقاته، التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية، التكامل الثلاثي وتطبيقاته، التكامل الثلاثي في الإحداثيات الأسطوانية والكروية، المتتاليات والسلاسل غير المنتهية، اختبارات التقارب، تمثيل الدوال بواسطة متسلسلات القوى، متسلسلات تايلور، ماكلوران وثنائي الحد.

**٢٣٣ رياض: مقدمة في المعادلات التفاضلية العادية** (١+٣)٤  
 تعريف المعادلات التفاضلية ( تصنيفها، تكوينها )، طرق حل المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى، المسارات المتعامدة، طرق حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا ذات معاملات ثابتة وذات معاملات غير ثابتة، الأنظمة الخطية للمعادلات التفاضلية، حل المعادلات الخطية من الرتبة الثانية بمعاملات من نوع كثيرة الحدود عن طريق المتسلسلات، تحويلات لابلاس، الاقتران، متسلسلات فورييه.

**٣٣٦ رياض: المدخل إلى التركيبات** (١+٣)٤  
 مبدأ برج الحمام، مبادئ العد الأساسية، نماذج العينة للعد، نموذج التوزيع للعد، التجزئات وأعداد منترلينج، تجزئات الأعداد الصحيحة، مبدأ التضمن والإقصاء، العلاقات الارتدادية، الدوال المولدة، المجموعات المرتبة، مبرهنة دلور.

**٢٤٢ رياض: الجبر الخطي** (١+٣)٤  
 المصفوفات والعمليات عليها، أنواع من المصفوفات، التحويلات الأولية، المحددات، بعض الخواص البسيطة للمحددات، معكوس المصفوفة، فضاءات المتجهات، الارتباط والاستقلال الخطي، الفضاءات ذات البعد المنتهي، الفضاءات الجزئية، فضاءات الضرب الداخلي، التحويلات الخطية، نواة وصورة التحويل الخطي، الأنظمة الخطية، القيم والمتجهات المميزة ( الذاتية ) للمصفوفة والمؤثر الخطي.

٢٤٥ ريبض: المدخل إلى نظرية الأعداد والتعمية  
قابلية القسمة، خوارزمية إقليدس، الأعداد الأولية وبعض خواصها، المعادلات الديوفنتية الخطية،  
التطابقات وخواصها، نظرية الباقي الصينية، نظرية فيرما الصغرى، نظرية أويلر، نظرية  
ولسون، بعض الدوال العددية، أنظمة التعمية التقليدية، نظام ( RSA ) للتعمية.

٢٥٣ ريبض: التحليل العددي  
طرائق عددية لحل المعادلات غير الخطية، دراسة وتحليل الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق  
ومناقشة معدلات تقاربها، حل نظم المعادلات الخطية باستخدام الطرائق المباشرة والتكرارية،  
تقدير الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة تقارب الطرائق التكرارية، الاستكمال والتقريب  
بواسطة كثيرات الحدود مع تحليل الأخطاء الناتجة من هذا التقريب، الطرائق العددية لحساب  
التفاضل والتكامل مع مناقشة الدقة وتقدير الأخطاء المرافقة لهذه الطرائق.

٢٨٣ ريبض: التحليل الحقيقي  
نهايات الدوال، الدوال المتصلة وخواص الاتصال، الاتصال المنتظم، المجموعات المتراسة  
والاتصال، المشتقة وخواص الاشتقاق، نظرية القيمة المتوسطة، نظرية لوبتال، نظرية  
تيلور، تكامل ريمان، نظرية داربو، مجاميع ريمان، النظرية الأساسية.

٣٤٣ ريبض: نظرية الزمر  
تعريف وأمثلة، الزمر الجزئية، مبرهنة لاغرانج، الزمر الجزئية الناطمية، الزمر الخارجية،  
التشاكلات، مبرهنات التماثل، التماثلات الذاتية، مبرهنة كيلي وتعميمها، الزمر البسيطة، زمر  
التناظرات، معادلة الفصل، تأثير الزمرة على مجموعة، الزمر الأولية، مبرهنة كوشي، مبرهنات  
سيلو، الضرب المباشر الخارجي والداخلي للزمر، مبرهنة برنسايد، الزمر الزوجية، زمر  
الرباعيات. زمر التماثلات الذاتية للزمر الدائرية المنتهية وغير المنتهية.

٤٣٨ ريبض: المدخل إلى الرسومات والخوارزميات  
مدخل إلى نظرية الرسومات، مفاهيم أساسية، الممرات والدورات، الرسوم الهاملتونية، الرسوم  
المستوية، التلوين، الأشجار، الأشجار المولدة الأصغرية، تطبيقات، المواعمة، الممرات  
الأقصر وأشجار التقصي، خوارزميات دايجسترا.

٣٧٣ ريبض: مقدمة في التوبولوجيا  
الفضاءات التوبولوجية، أمثلة، انغلاق مجموعة، المجموعة المشتقة، الفضاءات الجزئية القواعد،  
الجداء التوبولوجي المنتهي، القواعد الجزئية، الفضاءات المترية، أمثلة، المسألة المترية، الدوال  
المتصلة، أمثلة، تصنيف الدوال المتصلة على الفضاءات التوبولوجية والمترية، التكافؤ التوبولوجي،  
أمثلة، الخاصية التوبولوجية، الفضاءات المتراسة، أمثلة، التراص في، التراص بنقطة النهاية،  
التراص بالمتتابعات.

#### ٤٤٤ ريبض: الحلقات والحقول

٤ (١+٣)

الحلقة وزمرة وحداتها وزمرة تماثلاتها الذاتية، المثاليات وحلقات القسمة، الحلقة الرئيسية، المثاليات الأولية والأعظمية، حقل القواسم لحلقة تامة، مميز الحلقة، المجموع المباشر للحلقات، الفضاءات الحلقية، الحلقات الإقليدية، حلقة كثيرات الحدود، جذور كثيرات الحدود على حقل، امتداد الحقول، الإمتدادات البسيطة والمنتھية للحقول، الإغلاق الجبري لحقل، حقول الانشطار، الحقول المنتھية.

#### ٤٥٦ ريبض: مقدمة في البرمجة الرياضية

٤ (١+٣)

المجموعات المحدبة، المجموعات المضلعة وتمثيلها، النقطة الركنية والأمتلية، طريقة السمبليكس، خوارزمية طريقة السمبليكس، طريقة المرحتلين، الحل غير المنتظم والدوران، طريقة السمبليكس المعدلة، مسائل الأمتلية الخطية الثنائية وتحليل الحساسية، تطبيقات في مسائل النقل والشبكات.

#### ٤٧٥ ريبض: مقدمة في الهندسة التفاضلية

٤ (١+٣)

نظرية المنحنيات في الفضاء، المنحنيات المنتظمة وتغيير البارامتر، جهاز ونظرية سيريه-فرييه، نظرية الوجود والانفراد للمنحنيات في الفضاء، النظرية المحلية للسطوح، السطوح البسيطة، التحويلات الإحداثية، متجه المماس وفضاء المماسات، الصيغة الأساسية الأولى والثانية، راسم فاينقارتن، الانحناءات الأساسية وانحناء قاوس والانحناء الوسيط، المنحنيات الجيوديسية، معادلات قاوس وكودازى-ميناردي.

#### ٤٨٥ ريبض: التحليل المركب

٤ (١+٣)

الأعداد المركبة، التمثيل الديكارتي والقطبي للأعداد المركبة، قوى وجذور الأعداد المركبة، نهايات واتصال الدوال المركبة، الدوال التحليلية، نظرية كوشي / ريمان، الدوال التوافقية، الدوال الأسية والمثلثية الزائدية، الدالة اللوغاريتمية، التكامل المركب، التكامل على مسار، نظرية كوشي، صيغة كوشي التكاملية، حدودية القيمة المطلقة للدالة التحليلية، تمثيل الدوال التحليلية بالمتسلسلات، متسلسلات تايلور ولوران، الأصفار والنقاط الشاذة، نظرية الباقي، تطبيقات في حساب التكاملات الحقيقية والمعتلة.

#### ٢٠١ بحث: بحوث العمليات

٣ (١+٢)

التعريف ببحوث العمليات: تطور بحوث العمليات - معنى وطبيعة بحوث العمليات - موضوعات بحوث العمليات - استقصاء وصياغة المشكلة - بناء النماذج. مقدمة في نظرية القرارات: مصفوفة العوائد - القرارات في حالة التأكد والمخاطرة وعدم التأكد - المنفعة - شجرة القرار. مقدمة في البرمجة الخطية وتطبيقاتها: الطريقة البيانية لحل البرامج الخطية - نموذج النقل - نموذج التخصيص. مقدمة في نظرية الأشكال والشبكات: الأشكال والأشكال الموجهة - أنواع الأشكال - الأشجار - تعريف الشبكات - مسألة أقصر مسار في شبكات لا تحوي حلقات موجهة.

٢٢١ بحث: طرق التنبؤ  
٣(١+٢)  
مقدمة، بعض نماذج التنبؤ، معايير قياس دقة التنبؤ، التنبؤ في بعض النماذج الأساسية.

٣٣١ بحث: تقنيات الأمثلية  
٣(١+٢)  
المفاهيم الأساسية الأمثلية، شروط الأمثلية لمسائل خاضعة لقيود، طرق البحث في فضاء خطي، طرق البحث في فضاء متعدد الأبعاد، بعض التطبيقات لطرق الأمثلية.

١٠٤ إحص: مبادئ الإحصاء والاحتمال (٢)  
٣(١+٢)  
مقدمة: تعريف التوزيعات تي - أف - مربع كاي واستخدام الجداول الخاصة بها. التقدير: نظرية النهاية المركزية - وتوزيع متوسط عينة التقدير النقطي والتقدير بفترة ثقة: لمتوسط مجتمع - للفرق بين متوسطين - لنسبة - الفرق بين نسبتين. اختبارات الفروض: اختبار فرضية حول متوسط مجتمع - متوسطي مجتمعين - نسبة - الفرق بين نسبتين. تحليل التباين: مقارنة أكثر من متوسطين - تحليل التباين في حالة تصنيف أحادي بحجوم متساوية للعينات وغير متساوية - تحليل التباين في حالة تصنيف ثنائي بملاحظة واحدة في كل خلية وبإعداد متساوية في كل خلية. تحليل التصميم تام العشوائية - تحليل تصميم القطاع العشوائي. الارتباط والانحدار: الارتباط الخطي - الانحدار الخطي البسيط - معاملي التحديد والارتباط. تحليل بيانات مصنفة: جداول  $2 \times 2$  - الاستقلال والاعتمادية - اختبار جودة التوفيق (حسن المطابقة). الاختبارات اللامعلمية بعض الاختبارات اللامعلمية: اختبار الإشارة - اختبار مجموع الرتب - اختبار الرتب المؤثرة - اختبار الأشواط.

١١١ إحص: مبادئ نظرية التوزيع  
٣(١+٢)  
فضاء العينة والحوادث، مسلمات الاحتمال، طرق العد، الاحتمال الشرطي ونظرية بايز، استقلال الحوادث، المتغير العشوائي ودالة التوزيع، المتغيرات المنفصلة وعز ومها والدوال المولدة للعزوم.

٢١١ إحص: احتمال  
٣(١+٢)  
العزوم، الدوال المولدة للعزوم وخواصها، المتغيرات العشوائية المستمرة، المتجهات العشوائية، التوزيعات ذات المتغيرات، استقلال متغيرات عشوائية، التوقع الشرطي توزيعات دوال في متغيرات عشوائية، نظرية النهاية المركزية، بعض المترجمات الاحتمالية. المتطلب: ١١١ إحص.

٤٣١ إحص: تحليل البيانات  
٤(٢+٢)  
مدخل إلى تحليل البيانات - مدخل إلى الحزم الإحصائية - تسجيل البيانات - إدخال البيانات - استخدام الحزم الإحصائية في تحليل البيانات (تحليل انحدار - تحليل تباين - تصميم تجارب).

١٠٧ **قصد: مبادئ الاقتصاد الجزئي** ٣ (٠+٣)  
يقدم مبادئ التحليل الاقتصادي على المستوى الجزئي، الندرة والإختيار، تحليل الطلب والعرض، عرض نظرية سلوك المستهلك والانتاج والتكاليف، والمنشأة في ظل الأسواق المختلفة كالمنافسة والإحتكار والمنافسة الإحتكارية واحتكار القلة، نظرية التوزيع.

١٠٨ **قصد: مبادئ الاقتصاد الكلي** ٣ (٠+٣)  
يعرض لأسس الإقتصاد الكلي، قياس وتحديد الناتج الكلي، ومناقشة مشاكل البطالة والتضخم، مقدمة في السياسات المالية والنقدية، بعض النماذج الأساسية في الإقتصاد الكلي، التعرض لمبادئ التجارة الخارجية والتنمية الاقتصادية.

٣٣١ **قصد: الاقتصاد الرياضي** ٣ (٠+٣)  
تطبيق بعض الطرق الرياضية على النظريات الاقتصادية، تطبيقات الجبر الخطي، التفاضل والتكامل، معادلات الفروق والمعادلات التفاضلية على النماذج الاقتصادية الجزئية والكلية المتعلقة بتحليل التوازن الساكن والتوازن الساكن المقارن، والأمثلية والنمو.

٢- قسم الفيزياء

أعضاء هيئة التدريس والمحاضرين في قسم الفيزياء

الاسم	الوظيفة والمرتبة
د. خالد بن عبدالله الغانم	رئيس القسم
د. مصطفى توفيق احمد	أستاذ مشارك
د. محمد عبده المرسي	أستاذ مساعد
د. محمد احمد كايد	أستاذ مساعد
د. اسعد محمد عبدالخالق	أستاذ مساعد
د. علاء الدين القطب	أستاذ مساعد
د. أشرف السيد بخيت	أستاذ مساعد
د. عصام محمد عبدالفتاح	أستاذ مساعد
د. سعيد محمد محمد عطية	أستاذ مساعد
د. محسن عوض زهران	أستاذ مساعد
د. أشرف السيد أحمد يحي	أستاذ مساعد
د. طارق فهمي ابو العزب	أستاذ مساعد
د. أشرف محمود عماره	أستاذ مساعد
أ. فهد الزعبي	محاضر (متعاون)

المستوى الدراسي الثاني			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
١٠٣ عرب	تحرير عربي	٢(٠+٢)	
١٢٢ نجم	مهارات الكتابة	٣(٢+١)	--
١٠٢ فيز	فيزياء عامة (٢)	٤(١+٣)	١٠١ فيز
١١٠ رياض	المدخل لحساب التفاضل	٤(١+٣)	
١٠١ سلم	المدخل إلى الثقافة الإسلامية	٢(٠+٢)	
		٥ اوحدة	

المستوى الدراسي الأول			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
١٠١ فيز	فيزياء عامة (١)	٤(١+٣)	--
١٠١ إحص	مبادئ ال إحصاء والاحتمال (١)	٣(١+٢)	--
١٠١ عرب	المهارات اللغوية	٢(٠+٢)	--
١٠١ عال	مقدمة للحاسبات والبرمجة	٤(١+٣)	--
١٢١ نجم	مهارات القراءة	٣(٢+١)	--
		٦ اوحدة	

١  
لخطة الدراسية لقسم الفيزياء

المستوى الدراسي الرابع			
مقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
١٠٣ سلم	النظام الاقتصادي في الإسلام	٢(٠+٢)	
٢٠٠ رياض	حساب التفاضل والتكامل	٣(٠+٣)	١١٢ رياض
٢٢١ فيز	كهرومغناطيسية (١)	٣(٠+٣)	١٠٢ فيز
٢٢٤ فيز	موجات واهتزازات	٣(٠+٣)	١٠٢ فيز
٢٢٥ فيز	بصريات	٣(٠+٣)	١٠٢ فيز
٢٤١ فيز	فيزياء حرارية	٣(٠+٣)	١٠١ فيز
٢٩٣ فيز	مختبر بصريات	٢(٢+٠)	١٠٢ فيز ٢٢٥ فيز مرافق
		١٩ وحدة	

المستوى الدراسي الثالث			
مقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
١٠٢ سلم	الإسلام وبناء المجتمع	٢(٠+٢)	
١٢٣ نجم	مهارات الاستماع	٣(٢+١)	
١١٢ رياض	المدخل لحساب التكامل	٤(١+٣)	١١٠ رياض
١٠١ كيم	كيمياء عامة	٤(١+٣)	
٢٠١ فيز	الفيزياء الرياضية (١)	٣(٠+٣)	١٠٢ فيز
٢١٤ فيز	ميكانيكا (١)	٣(٠+٣)	١٠١ فيز
		١٩ وحدة	

المستوى الدراسي السادس			
مقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
٣٢٣ فيز	كهرومغناطيسية (٢)	٣(٠+٣)	٢٢١ فيز
٣٩٣ فيز	مختبر فيزياء حديثة	٢(٢+٠)	٣٥٣ فيز
٤٠٣ فيز	الفيزياء الرياضية (٣)	٣(٠+٣)	٣٠٢ فيز
٤٦١ فيز	فيزياء طبية (١)	٣(٠+٣)	٢٤١ فيز ٢٣٣ فيز
٤٧١ فيز	فيزياء الجوامد (١)	٣(٠+٣)	٣٥٣ فيز
٤٨١ فيز	فيزياء نووية (١)	٣(٠+٣)	٣٥٣ فيز
		١٧ وحدة	

المستوى الدراسي الخامس			
مقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
٢٠٤ رياض	المعادلات التفاضلية	٣(١+٢)	٢٠٠ رياض
٢٩٢ فيز	مختبر كهرومغناطيسية	٢(٢+٠)	٢٢١ فيز
٣٠٢ فيز	الفيزياء الرياضية (٢)	٣(٠+٣)	٢٠٠ رياض
٣١٥ فيز	ميكانيكا (٢)	٣(٠+٣)	٢١٤ فيز ٢٠٤ رياض مرافق
٣٤٢ فيز	فيزياء إحصائية	٣(٠+٣)	٢٤١ فيز
٣٥٦ فيز	ميكانيكا الكم (١)	٣(٠+٣)	٢٢٥ فيز
		١٧ وحدة	

المستوى الدراسي الثامن				المستوى الدراسي السابع			
المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب	المقرر	مسمى المقرر	وحدات	متطلب
٤٢٤ فيز	إلكترونيات	٣(١+٢)	٤٧٢، ٣٢٣ فيز	١٠٤ سلم	أسس النظام السياسي في الإسلام	٢(٠+٢)	
٤٣٥ فيز	فيزياء الليزر	٣(٠+٣)	٣٥٣ فيز	٤٠٥ فيز	الحاسب في الفيزياء	٢(١+١)	١٠١ عال
٤٦٢ فيز	فيزياء طبية (٢)	٢(٠+٢)	٤٨١، ٤٦١ فيز	٤٥٦ فيز	ميكانيكا الكم (٢)	٣(٠+٣)	٣٥٦ فيز
٤٧٤ فيز	علم المواد	٣(٠+٣)	٤٧٢ فيز	٤٧٢ فيز	فيزياء الجوامد (٢)	٣(٠+٣)	٤٧١ فيز
٤٧٥ فيز	تحولات الطاقة الشمسية	٣(٠+٣)	٤٧٢ فيز	٤٨٢ فيز	فيزياء نووية (٢)	٣(٠+٣)	٤٨١ فيز
٤٩٨ فيز	مشروع	٢(٢+٠)		٤٩٥ فيز	مختبر فيزياء جوامد	٢(٢+٠)	٣٩٣، ٤٧١ فيز
				٤٩٧ فيز	مختبر فيزياء نووية	٢(٢+٠)	٣٩٣، ٤٨١ فيز
			١٦ وحدة				١٧ وحدة

### وصف مقررات القسم

**١٠١ فيز: فيزياء عامة (١)**  
 الميكانيكا: المتجهات-الشرط الأول للتوازن-الحركة الخطية-قوانين نيوتن الحركة-الاحتكاك  
 -قانون الجاذبية العام-الشغل-القدرة-الطاقة -القوى المحافظة وغير المحافظة-كمية  
 الحركة الخطية والتصادمات.  
 خواص المادة: المرونة-ميكانيكا الموائع غير اللزجة-سريان الموائع ( معادلة الاستمرار-  
 معادلة برنولي ) - تطبيقات على معادلة برنولي-التوتر السطحي.  
 الحرارة: درجة الحرارة-كمية الحرارة-الحرارة النوعية-قانون نيوتن للتبريد-  
 انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والإشعاع.

**١٠٢ فيز: فيزياء عامة (٢)**  
 الكهرباء الساكنة: قانون كولوم-المجال الكهربائي-الجهد الكهربائي المكثفات  
 التيار الكهربائي المستمر: قانون أوم-الطاقة والقدرة الكهربائية-المقاومات-  
 قوانين كيرتشفوف.  
 المغناطيسية: المجالات المغناطيسية-القوة المغناطيسية على شحنة كهربائية-القوة المغناطيسية  
 على موصل-حركة الشحنات في مجال مغناطيسي-قانون بيوت ساڤارت-المجال  
 المغناطيسي حول سلك طويل.  
 الضوء: قوانين الانعكاس-المرآيا وأنواعها-قوانين الانكسار-العدسات  
 وأنواعها.

الفيزياء الحديثة: إشعاع الجسم الأسود-قانون بلانك-الأشعة السينية-الأثر الكهروضوئي-  
الأطياف الخطية لذرة الهيدروجين-خواص النواة-الطاقة الرابطة للنواة-الإشعاعات النووية-  
قوانين التحلل الإشعاعي-الانشطار والتفاعل المتسلسل.

٢٠١ فيز: الفيزياء الرياضية (١) ٣ (٠+٣)  
المصفوفات - المحددات - المعادلات الخطية - الممتدات - تطبيقات على ديناميكا الجسم الصلب  
وقضايا القيم الذاتية - حقول المتجهات - تطبيقات على الكهربائية الساكنة والمغناطيسية الساكنة  
- الإحداثيات المعممة.

٢١٤ فيز: ميكانيكا (١) ٣ (٠+٣)  
حركة المقذوفات-الحركة الدائرية-الانذفاع الزاوي-الشرط الثاني للتوازن ( الحركة  
الدورانية )-ديناميكا الجسم المتماسك-مركز الثقل-النظرية النسبية الخاصة.

٢٢١ فيز: كهرومغناطيسية (١) ٣ (٠+٣)  
قانون جاوس وتطبيقاته-المجال المغناطيسي لموصلات ذات أشكال مختلفة-قانون أمبير  
وتطبيقاته-الحث الكهرومغناطيسي-قانون فاراداي ولنز-المحاثه-الخواص المغناطيسية  
للمادة-دوائر التيار المتردد-الرنين في دوائر التوالي والتوازي.

٢٢٤ فيز: موجات واهتزازات ٣ (٠+٣)  
الحركة التوافقية البسيطة-تراكب الحركة التوافقية-الاهتزازات الحرة-الموجات الصوتية-  
الاهتزازات المضمحلة-الاهتزازات القسرية والقسرية المضمحلة-الموجات المستعرضة في  
الأسلاك-الموجات الطويلة في القضبان-اهتزازات جسمين-الموجات اللا متفرقة وتطبيقاتها-  
التفريق وتطبيقاته-الموجات المنفردة والموجات المستوية عند الحدود.

٢٢٥ فيز: بصريات ٣ (٠+٣)  
الطيف الكهرومغناطيسي-نظرية هايجنز-التداخل-مقاييس التداخل-الحيود-الاستقطاب-  
قوانين فرنل للانعكاس.

٢٤١ فيز: فيزياء حرارية ٣ (٠+٣)  
التوازن الحراري والقانون الصفري-الإجراءات العكوسة وغير العكوسة-معادلات الحالة-صيغة  
الشغل في أنظمة متعددة-القانون الأول للديناميكا الحرارية-القانون الثاني للديناميكا الحرارية-  
الإنتروبيا-القانون الثالث للديناميكا الحرارية-علاقات الديناميكا الحرارية-معادلات ماكسويل-  
الأنظمة المفتوحة-الجهد الكيميائي.

٢٩٢ فيز: مختبر كهرومغناطيسية ٢ (٢+٠)  
قياس شحنة الإلكترون بطريقة ميليكان-أيجاد قيمة مقاومة عالية بطريقة التفريغ-دراسة تغير شدة  
المجال المغناطيسي مع المسافة على محور ملف دائري ودراسة منحنى التخلف المغناطيسي  
بواسطة الأسيليسكوب-دراسة خواص المحول الكهربائي-دوائر الرنين على التوالي-تقويم التيار  
وترشيحه-تعيين شدة مجال مغناطيسي باستخدام ملف باحث-تعيين النسبة بين شحنة  
الإلكترون وكتلته-تعيين ثابت العزل الكهربائي باستخدام دائرة الرنين.

٢٩٣ فيز: مختبر بصريات (٢+٠) ٢  
تجربة شقي ينح - محزوز الحيود - حلقات نيوتن - مطياف أبي - دراسة الاستقطاب - جهاز مايكلسون لتداخل الضوء - منشور فرنل - تحقيق قانون ستيفان للإشعاع الحراري - تحقيق قانون التربيع العكسي للإشعاع الضوئي وتعيين معامل امتصاص الضوء في الزجاج باستخدام خلية كهروضوئية.

٣٠٢ فيز: الفيزياء الرياضية (٢) ٣ (٠+٣)  
المتغيرات المركبة-الدوال التحليلية-تطبيقات في البصريات والكهرباء-التكامل في المستوى المركب-نظرية المتبقي-دوال جاما وبيتا.

٣١٥ فيز: ميكانيكا (٢) ٣ (٠+٣)  
ديناميكا الجسم المتماثل في ثلاث أبعاد-ممتدة القصور الذاتي-المحاور الأساسية-معادلة أويلر-صياغة لاجرانج-تطبيقات الصياغة التحليلية للاهتزازات الصغيرة-صياغة هاملتون-تطبيقات على دالة هاملتون-استقرار النظم الديناميكية.

٣٢٣ فيز: كهرومغناطيسية (٢) ٣ (٠+٣)  
معادلات بواسون ولاپلاس-المجال الكهروستاتيكي في المادة-التيارات المستمرة-الصور التفاضلية والتكاملية [لقانون أوم-قوة لورنتز-قانون بيوت وسافارت-قانون أمبير-قانون فاراداي-تعميم قانون أمبير]-معادلات ماكسويل وتطبيقاتها-الموجات الكهرومغناطيسية في الأوساط الموصلة وغير الموصلة وتطبيقاتها.

٣٤٢ فيز: فيزياء إحصائية ٣ (٠+٣)  
الصياغة العامة للقانون الثاني في الديناميكا الحرارية-الغاز المثالي التقليدي-التوازنات الطورية-الغاز المثالي الكوانتومي-نظم ذات عدد جسيمات متغير.

٣٥٦ فيز: ميكانيكا الكم (١) ٣ (٠+٣)  
السلوك الجسيمي للإشعاع-السلوك الموجي للجسيمات-نموذج بوهر وذر فورد للذرة-الدالة الموجية-معادلة شرودنجر-المفهوم الإحصائي في ميكانيكا الكم-الاحتمالات-المعايرة-كمية الحركة-مبدأ عدم التجديد-معادلة شرودنجر المستقلة عن الزمن-الحالة المستقرة-بئر الجهد اللانهائي-المهتز التوافقي-الحسم الحر-دالة دلتا للجهد-البئر المحدود-مصفوفة التشتت-معادلة شرودنجر في الإحداثيات القطبية-ذرة الهيدروجين.

٣٩٣ فيز: مختبر فيزياء حديثة (٢+٠) ٢  
جهاز فاير بيرو للتداخل-حيود الليزر في المحزوز الطوري-تأثير كير الضوئي-الكهربائي-تأثير فاراداي الضوئي المغناطيسي-قياس الطيف الضوئي الخطي وتعيين ثابت ريدبرغ-تعيين ثابت بلانك-تجربة زيمان-تجربة فرانك هيرتز-دراسة أطياف الأشعة السينية-الخواص المميزة لموجات الميكرويف.

٤٠٣ فيز: الفيزياء الرياضية (٣) ٣ (٠+٣)

الدوال الخاصة " لاجاندر-هيرميت-لاجير " -متسلسلات فورير-تحولات فورير لابلاس-  
الأنظمة المهتزة-المعادلات الموجية-معادلة شرودنجر.

٤٠٥ فيز: الحاسب في الفيزياء (١+١)٢  
التقنيات العددية وتطبيقاتها في الفيزياء النظرية والعملية-مقدمة لبرامج الحاسب الرياضية  
( برنامج Mathematica-برنامج Maple )-أساسيات التحليل العددي ومطابقة المنحنيات  
( Curve Fitting )-الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الخطية وغير الخطية.

٤٢٤ فيز: إلكترونيات (١+٢)٣  
ثنائي شبه الموصل مع بعض التطبيقات - الترانزستور ثنائي الأقطاب مع بعض التطبيقات-  
ترانزستور ثنائي المجال-الدوائر المكافئة للترانزستور-المكبرات التفاضلية  
والتشغيلية-دوائر التغذية الخفية-الدوائر التكاملية.

٤٣٥ فيز: فيزياء الليزر (٠+٣)٣  
علاقات أينشتاين-أنظمة المستويات-شروط انبعاث أشعة الليزر-الرنانات-خواص أشعة  
الليزر-أنواع الليزر-تطبيقات الليزر.

٤٥٦ فيز: ميكانيكا الكم (٢)٣ (٠+٣)  
الأطر التمثيلية لميكانيكا الكم-الجبر الخطي-فضاءات الدالة-المفهوم العام للتمثيل الإحصائي-كمية  
الحركة الزاوية-الف المغزلي-الأجسام المتماثلة ( جسمان فقط )-نظرية الاضطراب المستقلة عن  
الزمن-النظام غير المتحلل-النظام المتحلل-نظرية الاضطراب المعتمدة على  
الزمن-طيف الذرات متعددة الإلكترونات.

٤٦١ فيز: فيزياء طبية (١)٣ (٠+٣)  
ميكانيكا حركة الحيوانات-فيزياء الأذن وفقدان وقياس السمع-عناصر العين البصرية وقدرة العين  
التحليلية-آلية الإبصار-حركة الجزيئات في المحاليل-الفيزياء الحيوية للأغشية-سريان الحرارة  
في الأنظمة البيولوجية-كهروديناميكية الإشارات العصبية-تخطيط القلب-امتصاص الضوء  
(UV-IR) وانبعاثه بواسطة الأنسجة الحيوية-التأثيرات البيولوجية للأشعة المرئية  
وفوق البنفسجية وعلاقة ( بير-لامبارت ).

٤٦٢ فيز: فيزياء طبية (٢)٢ (٠+٢)  
التصوير التشخيصي: جهاز الأشعة السينية-التصوير الطبقي ( CT )-التصوير بالرنين  
المغناطيسي النووي ( NMR )-انتشار الموجات فوق الصوتية في الأنسجة-الصور فوق الصوتية  
لجسم الإنسان-النظائر المستخدمة في الطب. العلاج بالأشعة: تأثيرات الأشعة المرئية  
على الأنسجة-حساب الجرعات الإشعاعية-علاج السرطان بالأشعة المؤينة-المصادر  
المستخدمة. العلاج بالليزر: انفصال الشبكية وتصحيح الرؤية-إزالة الأورام بالليزر-جراحة  
تجميل الجلد-العلاج الديناميكي الحراري ( PDT ). الوقاية من الأشعة: طرق حجز  
الأشعة-التخلص من المصادر المشعة-أثر المستويات المنخفضة من الإشعاعات  
المؤينة-الوقاية من أشعة الليزر.

٤٧١ فيز: فيزياء الجوامد (١) ٣ (٠+٣)  
التركيب البلوري-مقلوب الشبكة ومناطق بيرلويين-الروابط البلورية-الفونونات-ذبذبات الشبكة-  
الخواص الحرارية للعوازل-نموذج الإلكترون الحر-نظرية الشرائط.

٤٧٢ فيز: فيزياء الجوامد (٢) ٣ (٠+٣)  
أشباه الموصلات-المواد فائقة التوصيل-الخواص الضوئية في العوازل-خواص النقل-  
المغناطيسية المضادة والمسايرة-الفرومغناطيسية-الرنين المغناطيسي.

٤٧٤ فيز: علم المواد ٣ (٠+٣)  
مقدمة: المادة السائلة والزجاجية والمتبلورة-التركيب البلوري للفلزات. وسائل  
تشخيص وفحص المواد: الفحص المجهرى (مجهر الفلزات الضوئي العاكس-المجهر الإلكتروني  
النافذى)-تحضير العينات للفحص بالمجهرين الضوئي والإلكتروني.  
الاختبارات الميكانيكية: اختبارات الصلادة-اختبارات الشد.  
العيوب البلورية: اهتزاز الذرات-العيوب النقطية-العيوب الخطية الانخلاعات)-الانتشار-  
أساليبه-قياس معامل الانتشار-مخططات الأطوار الثنائية.  
وسائل تقوية الفلزات: التشكيل على البارد-التسبيك-الترسيب-التليد-التحكم في حجم  
الحبيبات.  
المعالجة الحرارية للصلب الكربوني: مخطط الزمن والحرارة والتحول (TTTCURVE)-  
التحولات الطورية.

٤٧٥ فيز: تحولات الطاقة الشمسية ٣ (٠+٣)  
الإشعاع الشمسي-تحولات الطاقة الشمسية-تحولات الطاقة في الحالة الصلبة-الخلايا  
الشمسية-التحولات الضوئية الحرارية.

٤٨١ فيز: فيزياء نووية (١) ٣ (٠+٣)  
الخواص الأساسية للنواة-القوى النووية-نموذج قطرة السائل-تفاعل الإشعاعات المؤينة  
والجسيمات النووية مع المادة-العمليات الإشعاعية (تفكك جاما وبيتا وانتقالات جاما)-التفاعلات  
النووية (قوانين الحفظ وتفاعل النواة المركبة)-معجلات الجسيمات.

٤٨٢ فيز: فيزياء نووية (٢) ٣ (٠+٣)  
الخواص الكهرومغناطيسية مثل نظرية إشعاع الفوتون والتحول الداخلي-النماذج النووية  
(النموذج القشري و النموذج البصري)-التفاعلات النووية-المقطع العرضي للتفاعل النووي  
والتشتت النووي-مستويات الطاقة النووية-القوى النووية-نظرية الميزون-مقدمة عن الجسيمات  
الأولية (خواصها وتصنيفها ونموذج الكوارك).

٤٩٥ فيز: مختبر فيزياء جوامد (٢+٠) ٢  
التعرف على المواد بالاشعة السينية-تعيين ثابت العزل الكهربائي لمادة عازلة-قياس تأثير هول  
لمادة شبه موصلة-قياس قابلية التمغظ لعدة مواد-الرنين الالكتروني المغناطيسي-الخلايا  
الشمسية-قياس فجوة الطاقة لاشباه الموصلات-دراسة تغير مقاومة مادة مثالية مع درجة  
الحرارة-دراسة حيود الالكترونات-دراسة ظاهرة الكهروحرارية.

٤٩٧ فيز: مختبر فيزياء نووية (٢+٠) ٢  
خصائص عداد جايجر-العد الإحصائي-دراسة أطياف جاما باستخدام الكاشف الوميضي-دراسة  
أطياف ألفا باستخدام الكاشفات شبه الموصلة-دراسة طيف بيتا وتعيين طاقة نقطة النهاية-دراسة  
طيف جاما باستخدام محلل وحيد القناة-دراسة تأثير المواد الهيدروكربونية على شكل طيف أشعة  
جاما لبعض العناصر-تعيين كمية حركة وطاقة جسيمات بيتا باستخدام المطياف المغناطيسي-  
دراسة انتشار النيوترونات.

٤٩٨ فيز: مشروع (٢+٠) ٢  
محتوى هذا المقرر يعتمد على طبيعة وموضوع المشروع الذي ينفذه الطالب بالاتفاق مع أستاذ  
المقرر

#### ٤- وحدة الإعداد العام

#### أعضاء هيئة التدريس والمحاضرين في وحدة الإعداد العام

الاسم	التخصص	الوظيفة
أ. عبدالله العسكر	ثقافة إسلامية	محاضر
أ. راشد محسن آل لحيان	ثقافة إسلامية	محاضر
أ. تركي خالد الظفيري	ثقافة إسلامية	محاضر
أ. مسفر محماس الدوسري	لغة عربية	محاضر
أ. منصور قزعان العتيبي	لغة عربية	محاضر
أ. ناصر عبدالعزيز الهذيلي	لغة عربية	محاضر
أ. محمد هاني المؤمني	إحصاء	محاضر
د. أيمن كامل الصواف	كيمياء	أستاذ مساعد
د. عصام صابر عبدالسيد	كيمياء	أستاذ مساعد
د. ياسر خميس رجب	لغة إنجليزية	أستاذ مساعد
أ. حسان أحمد المحمد	لغة إنجليزية	محاضر
أ. ساجد محمود شودي	لغة إنجليزية	محاضر
أ. محمد شجاع خليل	لغة إنجليزية	محاضر
أ. نعيم أفضل بشير	لغة إنجليزية	محاضر
أ. بابا كومبا تشون	لغة إنجليزية	محاضر
أ. جودري محمد نديم	لغة إنجليزية	محاضر
أ. محمد ج علاء الدين فتحي	كيمياء	محاضر

#### وصف المقررات التي تقدمها وحدة الإعداد العام

**١٠١ سلم: المدخل إلى الثقافة الإسلامية**  
 (٠+٢)٢  
 ويهدف هذا المقرر إلى ترسيخ العقيدة الإسلامية الصحيحة، وربط الأجيال المسلمة بمصادر الإسلام الأساسية، وإبراز أهمية تحول هذه المعارف إلى واقع حي في سلوك المسلم، مع تعريف الشباب بما يحيط بهم من المخاطر المعاصرة، وإيجاد الحلول الإسلامية المناسبة للمشكلات التي تنيرها النظريات والنظم الوضعية مع رد شبهاتها، وكذا التعريف بأسس الحضارة الإسلامية، وبيان واقع الأمة الإسلامية وأسباب تخلفها وسبل النهوض بها.

**١٠٢ سلم: الإسلام وبناء المجتمع**  
 (٠+٢)٢  
 يهدف هذا المقرر للتعريف العام بنظامي المجتمع والأسرة في الإسلام وبالأسس التي يقومان عليها، ووسائل تقويمها، وبيان أهم المشكلات، والشبه المثارة حول المجتمع والأسرة، ومناقشتها وإبطالها، وإبراز حكم التشريع في عموم هذا المقرر.

١٠٣ سلم: النظام الاقتصادي في الإسلام  
٢(٠+٢)  
يهدف المقرر للتعريف بالمنهج الإسلامي للحياة الاقتصادية في علاقة الإنسان بالمال جمعاً وإنفاقاً، وعلاقة المجتمع المالية بعضهم مع بعض توزيعاً وتداولاً، وبيان القواعد والأحكام الشرعية التي تضبط الحياة الاقتصادية، والمعاملات المالية مع المقارنة الموجزة بالنظم الاقتصادية الوضعية بهدف بيان سمات الاقتصاد الإسلامي، وخصائصه الأساسية. ويراعى عند تدريس هذا المقرر شمول المفردات، وعدم الإغراق في جزئيات فقه المعاملات، أو التحليل الاقتصادي ومحاولة الجمع بينهما.

١٠٤ سلم: أسس النظام السياسي في الإسلام  
٢(٠+٢)

يهدف المقرر للتعريف بالنظام السياسي الإسلامي وأهم الأسس التي يقوم عليها، وإظهار تميزه على النظم السياسية الأخرى.

١٠١ عرب: المهارات اللغوية  
٢(٠+٢)

يهدف هذا المقرر إلى تنمية قدرات الطالب على استخدام المهارات اللغوية الأساسية قراءة وفهماً ونطقاً سليماً، وكتابة صحيحة، إنطلاقاً من استخدام اللغة في نصوصها المعبرة عن العلم والأدب على نحو تتحقق به السلامة اللغوية، مع العناية بالدلالات المختلفة وارتباطها بالصيغ والسياق.

١٠٣ عرب: التحرير العربي  
٢(٠+٢)

يهدف هذا المقرر إلى تنمية قدرة الطالب على الكتابة العربية الصحيحة من حيث: صحة التركيب اللغوي، صحة الرسم الكتابي وعلامات الترقيم، إكساب الطالب القدرة على تقسيم موضوع الكتابة إلى فقرات متسلسلة تسلسلاً منطقياً.

١٢١ نجم: مهارات القراءة  
٣(٢+١)

وضع هذا المقرر بالأساس ليكون حافزاً على دفع الطالب للمشاركة الفعالة في النقاش والتفاعل مع المادة المقدمة، ويستخدم في ذلك أسلوباً منهجياً يهدف إلى تنمية المهارات الذاتية في القراءة لدى الطالب. ويستهدف المقرر بالدرجة الأولى تنمية مهارة استيعاب المادة المقروءة وتحليل الأفكار المطروحة.

١٢٢ نجم: مهارات الكتابة  
٣(٢+١)  
يمثل هذا المقرر مدخلاً للمبادئ العامة للكتابة الوصفية. ويقدم نماذجاً تعليمية مستوحاة من الواقع الثقافي للطالب وتجربته الشخصية والتي من شأنها أن تساعده على ترتيب أفكاره في شكل جمل مفيدة ومترابطة.

١٢٣ نجم: مهارات الاستماع  
٣(١+٢)  
وضع هذا المقرر لتدريب الطالب على الاستماع إلى المحاضرات الجامعية باللغة الإنجليزية والاستفادة منها. ويتضمن البرنامج ١٢ محاضرة مسجلة على أشرطة سمعية تناقش موضوعات شتى، من شأنها أن تضع الطالب في الإطار الأكاديمي المناسب.

١٢٤ نجم: ترجمة في حقول دراسات الحاسب  
٣(٠+٣)  
يهدف هذا المنهج إلى تعريف الطلاب بأساليب اللغة الإنجليزية في مجال الحاسب الآلي وما يتعلق به من مواضيع. كما أن المقرر يركز على تنمية مهارتي القراءة والكتابة فالمهارة الأولى يتعلمها الطالب من خلال فهم واستيعاب النصوص الحاسوبية مع التعريف بالمصطلحات والعبارات والاختصارات المستعملة في أدبيات هذا المجال. أما مهارة الكتابة فتتمارس في إطار الترجمة لفقرات من النصوص الحاسوبية الإنجليزية إلى اللغة العربية. ويتم تذكير الطلاب بالحرص على تحرير ترجمة معنوية للنصوص والاحتفاظ بالأسلوب العربي الفصيح.

١٢٥ نجم: مصطلحات مختبرية طبية  
٣(١+٢)

The Course deals with the basic rules of building medical words, rules of linkage of the following:  
.Medical Expressions  
Defining Medical words, prefixes, suffixes.  
Pronunciation Guideline.  
.Ellipsis  
Allieization, Looseness at expression.  
Naming of Diseases

١٠١ إحص: مبادئ الإحصاء والاحتمالات (١)  
٣(١+٢)

مقدمة في الإحصاء والاحتمالات، تنظيم البيانات وعرضها، مقاييس النزعة المركزية، مقاييس التشتت، المجموعات، مبادئ الاحتمالات، المتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالية، توزيع ذي الحدين، التوزيع الطبيعي.

١٠١ كيم: كيمياء عامة  
٤(١+٣)

الحسابات الكيميائية: النظام الدولي للوحدات، الصيغ الكيميائية، المول وطرق التعبير عن التركيز، حسابات المعادلات الكيميائية. الغازات: قوانينها، والنظرية الحركية للغازات، معادلة فاندرفالس، الحرارية: أنواع التغيرات في المحتوى الحراري، قانون هس وتطبيقاته، القانون الأول للديناميكا الحرارية، المحاليل: أنواعها والقوانين المتعلقة بها، الخواص التجميعية. الحركية: قانون سرعة التفاعل، رتبة التفاعل، العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل. التوازن الكيميائي: العلاقة بين  $K_c$  و  $K_p$ ، مبدأ لوشاتلييه والعوامل المؤثرة على سرعة التوازن. التوازن الأيوني: نظريات الأحماض والقواعد، حساب الـ pH لمحاليل الأحماض والقواعد والمحاليل المنظمة،

تميؤ الأملح. الذرية: طيف الانبعاث، نظرية بوهر لذرة الهيدروجين، فرضية دي بروجلي، إعداد الكم، الترتيب الإلكتروني للعناصر، نتائج الترتيب الدوري للعناصر.

### ١٠٥ كيم: كيمياء عامة (٠+٢)٢

الحسابات الكيميائية، التفاعل الكيميائي ومفهوم الوزن الجزيئي التفاعلات الكيميائية في محلول مائي، مفهوم الطاقة وتغيرات الطاقة، الكيمياء الحرارية، الروابط الكيميائية، التفاعلات الكيميائية والجدول الدوري، خواص الغازات، حالات المادة وقوى التجاذب بين الجزيئات، الخواص الفيزيائية للمحاليل، التوازن الكيميائي وقاعدة لوشاتلييه، توازنات الأحماض والقواعد في المحاليل المائية، الحركة الكيميائية.

### ١٠٦ كيم: كيمياء عضوية (٠+٢)٢

البناء والارتباط الكيميائي، دراسة مختصره لتسمية وتصنيف وخواص وطرق تحضير وتفاعلات كل من الهيدروكربونات الأليفاتية والاروماتية، الهاليدات العضوية، الكحولات والأثيرات والفينولات، الالدهيدات والكيوتونات، الأمينات، الحموض ومشتقاتها، الزيوت والدهون، الكربوهيدرات.

### ١٠٦ حين: حيوان عام (١+٣)٤

دراسة أنواع الخلايا، محتويات الخلية، الانقسامات الخلوية، الأنزيمات، قوانين مندل الوراثة، تركيب الـDNA وبناء البروتينات والهندسة الوراثة، الغدد الصماء، الهرمونات، الجهاز العصبي، الجهاز التناسلي في الإنسان والفقاريات، التركيب والوظيفة.

### ٢٢١ صحة: علم الإحصاء الحيوي المتقدم (١+٢)٣

يتعرض هذا المقرر للمفاهيم الأساسية للإحصائيات الحيوية التي تشمل طرق جمع البيانات، وكيفية عرضها والإحصاءات الوصفية مثل مقاييس الاتجاهات المركزية ومقاييس التشتت، وكذلك وضع الافتراضات والتأكد من صحتها والاختبارات المعنوية.