

السنة الدراسية	تفاضل وتكامل ١	اسم المقرر
الأولى	2804101-5	رقم المقرر
المستوى	رياض	رمز المقرر
الأول	نظري	عدد الوحدات
	٥	المتطلبات السابقة

الاهداف	الهدف من هذه المادة هو ترسيخ المعنى الرياضي للنهايات واستخداماتها في الاتصال، التفاضل، التكامل وتطبيقات عليها.
---------	--

المحتوى النظري	<p>أولاً: مراجعة عامة // مراجعة الأعداد الحقيقية، المترجمات، نظام الاحداثيات الكارتيزية، معادلة الخط المستقيم، معادلة الدائرة، مخططات المعادلات.</p> <p>ثانياً: - الدوال والنهايات // الدوال ومنحنياتها، عمليات على الدوال، الدوال المثلثية، النهايات ونظرياتها(نهاية الدالة الثابتة، نهاية دالة التطابق، الضرب في ثابت، الجمع، الطرح، الضرب، القسمة، القوى والجذور). اتصال الدوال، جبر الدوال المتصلة.</p> <p>ثالثاً: - التفاضل // ميل المماس لمنحنى، السرعة اللحظية، التفاضل ونظرياته(الجمع، الطرح، الضرب، القسمة وقاعدة السلسلة). تطبيقات على الدوال الشهيرة، الدوال المثلثية، التفاضلات ذات الرتب العالية. التفاضل الضمني وتطبيقاته، المعدلات المرتبطة.</p> <p>رابعاً: - تطبيقات على التفاضل // القيم العظمى والصغرى، الأطراد والتحدب، القيم العظمى(الصغرى) المحلية وتطبيقات عليها. النهاية عند المالانهاية والنهايات الغير منتهية، رسم المنحنيات. نظرية القيمة المتوسطة للتفاضل.</p> <p>خامساً: - التكامل // التكامل اللامحدود، المجاميع المنتهية وخواصها، المساحات وعلاقتها بالتكامل، التكامل المحدود وخواصه، النظرية الأساسية، بعض طرق التكامل.</p>
----------------	--

المراجع	<p>Calculus with analytic Geometry</p> <p>1- Edwin J. Purcel. Prentice-Hall,1984</p> <p>2- E. Swokowski</p>
---------	---

السنة الدراسية	نظرية المجموعات	اسم المقرر
الأولى	2804151-3	رقم المقرر
المستوى	رياض	رمز المقرر
الأول	نظري	عدد الوحدات
	٣	المتطلبات السابقة

الأهداف	تعليم الطالب لغة الرياضيات الحديثة (المجموعات والعلاقات عليها) إضافة لطرق البرهان.
---------	--

المحتوى النظري	<p>أولاً:- المنطق الرياضي // العبارات (التقارير) البسيطة والتقارير المركبة ونفيها والعبارات المتكافئة، المسورات. البراهين الرياضية (البرهان المباشر - البرهان الغير المباشر - البرهان بالتناقض - البرهان بطريقة الاستنتاج الرياضي).</p> <p>ثانياً:- المجموعات // مفهوم المجموعة، المجموعات الجزئية، العمليات على المجموعات، قانوني دي مورجان، المجموعة الشاملة.</p> <p>ثالثاً:- العلاقات // حاصل الضرب الديكارتي لمجموعتين أو أكثر. العلاقات على مجموعة، علاقة التكافؤ، صفوف التكافؤ والتجزئة. العلاقة المتخالفة، الترتيب الجزئي والترتيب الكلي.</p> <p>رابعاً:- الدوال (التطبيقات) // تعريف الدالة، المنطق والمدى. أنواع الدوال (الدالة الأحادية(المتباينة) - الدالة الشاملة - الدالة الذاتية). الصورة المباشرة والعكسية لمجموعة، تحصيل الدوال، التقابل والدالة العكسية.</p> <p>خامساً:- المجموعات المتكافئة // علاقة التكافؤ على مجموعتين. المجموعات المنتهية والغير منتهية. نظرية شراودر وبيرنشتين(بدون برهان)، المجموعات القابلة للعد.</p>
----------------	--

المراجع	<p>1- Sets, relation and mapping. T .Bl-yth and E.Robertson, 1984.</p> <p>2- Sets and Groups, J. A-Green 1988.</p>
---------	--

السنة الدراسية	مبادئ الإحصاء والإحتمالات	اسم المقرر
الأولى	2804131-3	رقم المقرر
المستوى	رياض	رمز المقرر
الأول	نظري	عدد الوحدات
	٣	المتطلبات السابقة

الأهداف	يهدف هذا المقرر إلى مراجعة ما سبق دراسته في مراحل التعليم العام لكن بشيء من التوسع والتفصيل. كما يعتبر هذا المقرر متطلباً أساسياً للمواد اللاحقة كنظرية الإحتمال ونظرية الإحصاء الرياضي.
---------	--

المحتوى النظري	<p><u>ينقسم هذا المقرر إلى قسمين رئيسيين وهما:-</u></p> <p><u>أولاً:- مبادئ الإحصاء ويشمل ما يلي //</u></p> <p>١- تجهيز البيانات وعرضها وتشمل :- تكوين الجداول التكرارية بأنواعها المختلفة-المنحنيات التكرارية-المدرج التكراري-المضلع التكراري.</p> <p>٢- تحليل البيانات وتشمل:- مقاييس النزعة المركزية- مقاييس التشتت-مقاييس الإلتواء والإعتدال.</p> <p>٣- الارتباط والإتحاد ويشمل:- معامل ارتباط بيرسون-معامل ارتباط الرتب-معادلة الاتحدار.</p> <p><u>ثانياً:- مبادئ الاحتمالات ويشمل ما يلي //</u></p> <p>١- تعريف الإحتمال:- التعريف الكلاسيكي-التعريف التجريبي- التعريف الرياضي(المعتمد على مسلمات الإحتمال).</p> <p>٢- العينة والفضاء والاحداث:- التجربة العشوائية-فراغ العينة-فراغ الاحتمال-الفراغ المتقطع والمستمر-الفراغ المنتهي واللاتهائي.</p> <p>٣- مسلمات الاحتمال- وبعض الفرضيات والنظريات المعتمدة عليها.</p> <p>٤- الاحتمال المشروط والاستقلال.</p> <p>٥- نظرية بيز.</p>
----------------	--

المراجع	١- الإحصاء والاحتمالات، د.أنيس اسماعيل كنجو. مطابع جامعة الملك سعود ١٤١٣ هـ.
---------	--

السنة الدراسية	التفاضل والتكامل 2	اسم المقرر
الأولى	2804102-4	رقم المقرر
المستوى	٠٢ اريض	رمز المقرر
الثاني	نظري	عدد الوحدات
	4	المتطلبات السابقة
	التفاضل والتكامل 1 2804101-5	

الأهداف	تدريب الطالب على كيفية إيجاد تفاضل الدوال العادية والعكسية ورسمها والتكاملات المحدودة وغير المحدودة بطرق عدة وتطبيقاتها المختلفة ومعرفة مفاهيم الهندسة المستوية و الهندسة الفراغية .
---------	--

المحتوى النظري	<p>١- الدوال المتسامية : دالة اللوغاريتم الطبيعي - الدوال العكسية وتفاضلاتها - الدالة الأسية الطبيعية - الدوال الأسية واللوغاريتمية العامة - الدوال المثلثية العكسية وتفاضلاتها - الدوال الزائدية ومعكوساتها .</p> <p>٢- طرق التكامل : المسائل والتطبيقات الموجودة بالباب السادس من التفاضل والتكامل I - التكامل بالتعويض - استخدام المتطابقات المثلثية - التخلص من الجذور - التكامل بالتجزئة - التكامل بالكسور الجزئية - تكامل الدوال الكسرية - التكامل بتعويضات خاصة .</p> <p>٣- صيغ غير محددة - نظرية لوبيتال وتطبيقاتها - التكامل المعقل والنهايات اللانتهية .</p> <p>٤- القطوع وإحداثيات بولار :القطع المكافئ والناقص والزائد - إزاحة ودوران المحاور - نظام إحداثيات بولار الإحداثيات القطبية - مخطط معادلة في صورة بولار - الصورة لمعادلة المط لمستقيم الدائرة والقطوع - استخدام الصورة القطبية للمعادلة لتبسيط بعض مسائل التفاضل والتكامل .</p> <p>٥- الهندسة المستوية والمتجهات : التمثيل البارمترى لمنحنى مستوف - المتجهات في المستوى (الطريقة الهندسية والجبرية)- الدوال ذات القيم الإتجاهية وحركة نقطة في المستوى .</p> <p>٦- الهندسة الفراغية والمتجهات : الإحداثيات الكارتيزية في الفراغ ثلاثي الأبعاد - المتجهات - حاصل الضرب الإتجاهي في الفراغ ثلاثي الأبعاد - الخطوط والمنحنيات في الفراغ ثلاثي الأبعاد - السرعة والتسارع والإحناء - السطوح في الفراغ ثلاثي الأبعاد - الإحداثيات الاسطوانية والكروية .</p>
----------------	--

المراجع	<p>1- Calculus and Analytic Geometry by Thomas & Finney.</p> <p>2- Calculus with Analytic Geometry by Purcell & Varberg .</p> <p>3- حساب التفاضل والتكامل ج ٢ ،حسن حميدة وآخرون .</p>
---------	---

السنة الدراسية	جبر عام	اسم المقرر
الأولى	2804141-4	رقم المقرر
المستوى	٤١ اريض	رمز المقرر
الثاني	نظري	عدد الوحدات
	3	المتطلبات السابقة
	2804151-3 نظرية المجموعات	

الأهداف	تعليم الطالب مبادئ الجبر الأساسية : الأعداد الصحيحة وخواصها والبنى الجبرية كالزمر والحلقات والحقول وبعض خواصها لتهيئة الطالب لدراسة المقررات الجبرية الأخرى .
---------	---

المحتوى النظري	<p>١- الأعداد الصحيحة : قاعدة الترتيب الجيد وقاعدة الإستنتاج الرياضي - الأعداد الأولية وغير الأولية - القاسم المشترك الأعظم وخواصه الأساسية وكيفية إيجاده - النظرية الأساسية في الحساب - علاقة التوافق - قياس n وبعض خواصها والنظريات الأساسية عليها - نظرية فيرما .</p> <p>٢- العمليات الثنائية : تعريف وأمثلة وخواص العملية التبادلية و التجميعية - جدول العمليات الثنائية - الأنظمة الرياضية .</p> <p>٣- الزمر : تعريف وأمثلة وخواص أولية - الزمر المنتهية - الزمر الجزئية وأمثلة عليها - الشروط الواجب توفرها في مجموعة جزئية من زمرة لتكون زمرة جزئية من تلك الزمرة .</p> <p>٤- الحلقات : تعريف وأمثلة وخواص أولية - الحلقات الجزئية وأمثلة عليها - الشروط الواجب توفرها في مجموعة جزئية من حلقة لتكون حلقة جزئية من تلك الحلقة .</p> <p>٥- الحقول : تعريف وأمثلة - الحقول الجزئية .</p> <p>٦- المناطق الصحيحة : القواسم الصفريّة - تعريف المنطقة الصحيحة وأمثلة عليها مع بيان ان كل منطقة صحيحة إبدالية منتهية تكون حقلا .</p> <p>٧- حلقة كثيرة الحدود : تعريف وخواص أساسية - قسمة كثيرتي حدود - جذور كثيرة الحدود - القاسم المشترك الأعظم وخواصه الأولية .</p>
----------------	--

المراجع	<p>1- Complex variables by Mr. Speiyel Mcgraw- Hill Book company.</p> <p>2- Abstract algebra vol.1 by F.M Hall Cambridge University press .</p> <p>3- College ageb and Trigonometry by B. Kolman .</p> <p>4- المدخل إلى البنى الجبرية ، سلمان عبدالرحمن السلطان .</p>
---------	---

السنة الدراسية	هندسة تحليلية	اسم المقرر
الثانية	2804260-3	رقم المقرر
المستوى	٢٦٠ رياض	رمز المقرر
الثالث	نظري	عدد الوحدات
	3	المتطلبات السابقة
	2804101-5 1 التفاضل والتكامل	

الأهداف	تصنيف المعادلة من الدرجة الثانية في متغيرين بالإحداثيات الكارتيزية و القطبية وتحليل معادلات المستقيمت والسطوح في الفراغ .
---------	---

المحتوى النظري	<p>١- النظرية العامة لمنحنيات الدرجة الثانية : تبسيط المعادلة من الدرجة الثانية بتدوير الجملة الإحداثية - تبسيط المعادلة العامة من الدرجة الثانية بإنسحاب الجملة الإحداثية - تقاطع مستقيم ومنحنى من الدرجة الثانية - المستقيمت المماسة لمنحنيات الدرجة الثانية .</p> <p>٢- أنواع الإحداثيات ، الطرق العامة لتعيين نقطة في الفراغ (: كارتيزية واسطوانية وقطبية إحداثيات النقطة التي تقسم المسافة بين نقطتين بنسبة $m_1:m_2$ - المسافة بين نقطتين - زوايا الإتجاه وجيوب تمام إتجاهاتهما معلومة .</p> <p>٣- المستوى في الفراغ ثلاثي البعد : التمثيل الوسيط لمستو - التمثيل الديكارتي لمستو - المعادلة الديكارتيية العامة لمستو - شرط توازي شعاع ومستو - دراسة المعادلة العامة لمستو - الوضع النسبي لمستويين في الفراغ - المسافة بين نقطة ومستو الزاوية بين مستويين - إشارة المقدار $A_x+B_y+C_z+D$.</p> <p>٤- المستقيم في الفراغ ثلاثي البعد : التمثيل الوسيط للمستقيم - التمثيل الديكارتي لمستقيم - تقاطع مستو ومستقيم - الوضع النسبي لمستقيمين في الفراغ - الزاوية بين مستقيم ومستو - المسافة بين نقطة ومستقيم في الفراغ .</p> <p>٥- سطوح الدرجة الثانية ومعادلاتها القانونية : الكرة كحالة خاصة بالتفصيل - مخروط الدرجة الثانية - مجسم القطع الناقص والزائد وحيد الفرع - مجسم القطع الزائد ذو الفرعين - مجسم القطع المكافئ الناقص - مجسم القطع المكافئ الزائد - الاسطوانات الناقصة والزائدة والمكافئة .</p>
----------------	---

المراجع	<p>1- Calculus and Analytic Geometry by Thomas & Finney.</p> <p>2- Calculus with Analytic Geometry by Purcell & Varberg .</p> <p>3- الهندسة التحليلية ،خضر حامد الأحمد .</p>
---------	--

السنة الدراسية	المدخل الي الجبر خطي	اسم المقرر
الثانية	٢٨٠٤٢٤١-٣	رقم المقرر
المستوى	٢٤١ رياض	رمز المقرر
الأول	نظري	عدد الوحدات
	٣	
	جبر عام (٤-٢٨٠٤١٤١)	المتطلبات السابقة

الأهداف	١. تعليم الطالب مبادئ الجبر الخطي (فضاء المتجهات والمصفوفات والتحويلات الخطية وبعض تطبيقاتها). وطرق حل أنظمة المعادلات الخطية المختلفة.
---------	---

المحتوى النظري	<p>الفصل الاول : (فضاء المتجهات) ويتضمن فضاء المتجهات, الفضاءات الجزئية, الاستقلال الخطي, الاساس والبعاد.</p> <p>الفصل الثاني : (التحويلات الخطية والمصفوفات) ويتضمن التحويل الخطي, النواه, المدي, جبر التحويلات الخطية المصفوفات, المصفوفة المصاحبة للتحويل الخطي التماثل الانعكاس, التشابه والتكافؤ</p> <p>الفصل الثالث: (المصفوفات والمعادلات الخطية) ويتضمن العمليات الاولى على مصفوفة والمصفوفات الاولية, مرتبة مصفوفة, معكوس مصفوفة, أنظمة المعادلات الخطية.</p>
----------------	---

المراجع	<p>اولا : العربية</p> <p>١- محمد حسن نقار, الجبر الخطي, مكتبة الرشد, ٢٠٠٣</p> <p>٢- هوارد انتون , الجبر الخطي المبسط, ١٩٨٢, الطبعة الثانية</p> <p>ثانيا: الانجليزية</p> <p>A First course in linear algebra by Robert Beezer</p>
---------	---

السنة الدراسية	معادلات تفاضلية عادية	اسم المقرر
الثانية	٢٨٠٤٢٠٤-٤	رقم المقرر
المستوى	٢٠٤ رياض	رمز المقرر
الأول	نظري	عدد الوحدات
	٤	
	تفاضل وتكامل ٢ (٤-٢٨٠٤١٠٢)	المتطلبات السابقة

الأهداف	يهدف هذا المقرر الي اعطاء فكرة متكاملة عن المعادلات التفاضلية العادية من حيث نشأتها وانواعها وتطبيقاتها في مجال العلوم والهندسة وكيفية حل هذه المعادلات.
---------	--

المحتوى النظري	<p>١- المعادلات التفاضلية: وتشمل مقدمة تاريخية المعادلات التفاضلية وعلاقتها بالعلوم الاخرى</p> <p>٢- المعادلات التفاضلية من الرتبة الاولي : ويتضمن المعادلات المتجانسة و التامة, حلول المعادلات باستخدام المعاملات التكاملية, المعادلات الخطية , المعادلات ذات الرتب العليا الى نهاية تحويلها الى معادلات من الدرجة الاولي وتطبيقاتها</p> <p>٣- المعادلات التفاضلية من الرتبة الثانية: ويتضمن حل المعادلات المتجانسة , المعادلات المتجانسة ذات المعاملات الثابتة, طرق المعاملات غير المحددة تغير الوسطاء</p> <p>٤- المعاملات التفاضلية ذات المعاملات المتغيرة : وتتضمن معادلة كوشي, معادلة أويلر , حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات الاسية , الحلول حول نقاط مفردة.</p>
----------------	---

المراجع	<p>1- Elementary differential equations with applications by Edwards and Penney 1985.</p> <p>2- A first course in differential equations with applications, D.G.Zill,1989</p>
---------	---

السنة الدراسية	البرمجة بلغة الفورتران	اسم المقرر
الثانية	٢٨٠٥٢٢١	رقم المقرر
المستوى	٢٢١ حسب	رمز المقرر
الثالث	نظري	عدد الوحدات
	٤	
	مدخل لعلوم الحاسب	المتطلبات السابقة

الاهداف	يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطالب من تفهم مبادئ البرمجة بلغة الفورتران واستخدام هذه اللغة في حل المسائل الرياضية المعقدة.
---------	--

المحتوى النظري	<p>تاريخ لغة الفورتران ومكونات لغة الفورتران</p> <p>أساسيات البرمجة بلغة الفورتران</p> <p>تعليمات الإدخال والإخراج الموصوفة وغير الموصوفة - الثوابت والمتغيرات</p> <p>العمليات الحسابية وكيفية كتابة التعبيرات الحسابية والرياضية بلغة الفورتران</p> <p>جمل الإدخال والإخراج والتعريف</p> <p>شرح تفصيلي لجمل الانتقال غير الشرطية والشرطية بأنواعها المختلفة وكيفية رسم خرائط سير العمليات</p> <p>جمل الدوران والتكرار وكيفية عملها</p> <p>جملة الأبعاد للمصفوفات وكيفية تنفيذ جمع وطرح وضرب المصفوفات في الفورتران</p> <p>الدوال بأنواعها</p> <p>البرامج الروتينية الفرعية وقواعد استخدامها</p> <p>تطبيقات عددية وهندسية</p>
----------------	---

المراجع	<p>١- البرمجة بالفورتران - سلسلة ملخصات شوم ، سيمور ليبشتز ، أرثر بو ، ١٩٩٠</p> <p>٢- فورتران ٧٧ ، عوض منصور ، ١٩٩٧</p> <p>٣- <i>Fortran 90 Handbook</i> , Jeanne C. Adams , 1992</p> <p>٤- <i>Introduction to Programming with Fortran</i> , Ian D. Chivers and Jane Sleightholme, 2006</p>
---------	--

السنة الدراسية	المدخل التحليل الحقيقي	اسم المقرر
الثانية	٣١٠	رقم المقرر
المستوى	٢٨٠٤٢١٠	رمز المقرر
الرابع	نظري	عدد الوحدات
	٤	
	التفاضل والتكامل ٢	المتطلبات السابقة

الأهداف	الهدف بناء مجموعة الأعداد الحقيقية ودراساتها، دراسة المتواليات والمتسلسلات الحقيقية.
---------	--

المحتوى النظري	<p>١- نظام الأعداد الحقيقية: الخواص الحقلية- المجموعات المتكافئة- المجموعات الاستنتاجية- تعريف Z, Q - علاقة الترتيب- الحدود العليا والسفلى- مسلمة التمام- نظرية ارخميدس- كثافة الأعداد النسبية وغير النسبية المجموعات غير القابلة للعد.</p> <p>٢- المتواليات: تعريف المتوالية كدالة- المتواليات المتقاربة- نظرية التقارب- خواص المتاليات- المتواليات المطردة (الجزئية، المطردة، كوشي)- النهايات العليا والسفلى للمتواليات- خاصية التمام- نظرية بولزانو فيرستراس.</p> <p>٣- نهايات الدوال: تعريف النهاية- نظريات النهايات.</p> <p>٤- المتسلسلات: تعريف- المتسلسلة المتقاربة- خاصية كوشي- اختبارات التقارب.</p>
----------------	--

المراجع	<p>١- . روبرت ج. بارتل، ((العناصر للتحليل الحقيقي)) الطبعة الثانية ١٩٨١ م</p> <p>٢- محمود محمد كنتكت " مبادئ التحليل الحقيقي " ١٩٩٠ م</p> <p>3-Edward D. Gaughan, "Introduction to Analysis", Thomson Learning 5th Edition 1997.</p> <p>4- Kenneth, A. Ross, "Elementary Analysis: The Theory of Calculus." Springer-Verlag 1980.</p>
---------	--

اسم المقرر	تفاضل وتكامل عديد المتغيرات
رقم المقرر	٢٨٠٤٢٠١-٤
رمز المقرر	٢٠١ ريز
عدد الوحدات	نظري
	٤
المتطلبات السابقة	تفاضل وتكامل ٢ (٤-٢٨٠٤١٠٢)

السنة الدراسية	الثانية
المستوى	الرابع

الأهداف	١. دراسة الاتصال , تفاضل وتكامل الدوال المعرفة على مجموعات جزئية من R وتطبيقاتها.
---------	---

المحتوى النظري	<p>الفصل الاول : (مراجعة على الدوال - الفراغ الحقيقي R)</p> <p>ويتضمن دوال حقيقة ذات متغير واحد, دوال حقيقة ذات متغيرين (او اكثر), دوال ذات قيم متجهة في متغير حقيقي, دوال ذات قيم متجهة في متغير حقيقي, دوال ذات قيم متجهة في اكثر من متغير, النهايات والاتصال للدوال السابقة- تفاضل الدوال ذات متغير واحد.</p> <p>الفصل الثاني : (تفاضل الدوال)</p> <p>ويتضمن التفاضل الجزئي- قابلية دالة حقيقة ذات n متغير للتفاضل, التفاضل الموجه , الانحدار, قاعدة السلسلة , مستويات التماس والتقريب, القيم العظمي والصغرى - طريقة لاتجرانج</p> <p>الفصل الثالث: (تكامل الدوال)</p> <p>ويشمل التكامل المزدوج علي مستطيلات , التكامل المزدوج على منطقة (مستويه ومحدودة), التكامل المزدوج في الصورة القطبية - تطبيقات التكامل المزدوج , المساحة السطحية , التكامل الثلاثي (الاحداثيات الكارتيزية - الاحداثيات الاسطوانية- الاحداثيات الكروية)</p> <p>الفصل الرابع (التحليل الاتجاهي)</p> <p>ويتضمن الحقل الاتجاهي- التكامل الخطي- الاستقلالية عن المسار- نظرية جرين في المستوي - التكامل على سطح- نظرية جاوس- نظرية ستوك</p>
----------------	---

المراجع	<p>1- Calculus with analytic Geometry</p> <p>2-Edwin J.Purcel Prentice-Hall,1984</p> <p>3- E.Sowkowski</p>
---------	--

السنة الدراسية	التحليل العددي	اسم المقرر
الثانية	٤٢٢	رقم المقرر
المستوى	٢٨٠٤٢٢٢	رمز المقرر
الرابع	نظري	عدد الوحدات
	٤	المتطلبات السابقة
	البرمجة بلغة فورتران (٢٢١)	

الأهداف	١. يهدف هذا إلى تعريف الطالب بمفهوم الاستكمال وتطبيقاته بالإضافة إلى إيجاد التقريب لبعض كثيرات الحدود المشهورة ثم تطبيق ذلك على الحاسب الآلي.
---------	---

المحتوى النظري	١- استكمال كثيرات الحدود ٢- الشرائح المكعبة ٣- الاستكمال في عديد المتغيرات وفي الشرائح ثنائية التكعيب ٤- تقريب المربعات الصغرى المتفرقة ٥- كثيرات الحدود المتعامدة وتقريب المربعات الصغرى ٥- كثيرات الحدود شبيبيشيف وخفض المتسلسلات الصغرى ٦- تقريب الدالة المنطقية ٧- تقريب كثيرات الحدود المثلثية ٩- تطبيقات على الحاسب الآلي.
----------------	---

المراجع	1- Numerical Analysis ,R . L . Burden and J. D. Faires 1985. 2- Applied Numerical Analysis ,Curtis . Gerald 1978. 3- Numerical Analysis, Lee W . Johnson and R . Dean Riess 1982. 4- Theoretical Numerical Analysis,Peter Linz 1979.
---------	---

السنة الدراسية	الجبر الخطي	اسم المقرر
الثانية	٢٤٢	رقم المقرر
المستوى	٢٨٠٤٢٤٢	رمز المقرر
الرابع	نظري	عدد الوحدات
	٤	المتطلبات السابقة
	المدخل إلى الجبر الخطي	

الأهداف	تعويد الطالب على المفاهيم المجردة ودراسة الخواص الأساسية للمحددات والقيم الذاتية والصور القانونية المختلفة وبعض تطبيقاتها.
---------	--

المحتوى النظري	<p>١- المحددات: تعريف المحدد باستخدام التباديل ثم تعريف لابلاس للمحدد- إثبات الخواص الأساسية للمحددات- معكوس المصفوفة- قاعدة كرامر.</p> <p>٢- الأقطار: القيم والمتجهات الذاتية- الأقطار- الفضاءات الغير قابلة للتغيير- نظرية كيللي- هاملتون- كثيرة الحدود الصغرى.</p> <p>٣- الصور (الأشكال) القانونية: صور جوردين القانون- الصور القياسية.</p> <p>٤- فضاءات الضرب الداخلي: الضرب الداخلي والمقاييس - قاعدة كرام- شممت قرين - التحويل الخطي- الصور الثنائية والتربيعية</p>
----------------	---

المراجع	<p>1- T.S.Blyth and E.F. Robertson: Linear Algebra. Chapman and Hall.</p> <p>2- A. O . Morris: Linear Algebra (an introduction). Van Nostrand Reinhold(UK).</p> <p>3- I . N . Herstein Topics In Algebra . John Wiley and Sons I n c.</p>
---------	---

اسم المقرر	التحليل الحقيقي ١
رقم المقرر	٢٨٠٤٣١١
رمز المقرر	٣١١ رياض
عدد الوحدات	نظري ٤
المتطلبات السابقة	المدخل إلى التحليل الحقيقي
السنة الدراسية	الثالثة
المستوى	الخامس

الأهداف	دراسة الفراغات المترية و خواص الدوال المتصلة بينها
---------	--

المحتوى النظري	<p>اولا الفراغ المترى</p> <p>١- تعريف, أمثلة, متراجحتي كوشي و منكواسكي على الفراغ المترى R^n الفراغ المشمت, بناء دالة مترية (مسافة) من دالة قديمة.</p> <p>٢- الكرات المفتوحة, أمثلة, رسم الكرات في R^2 مع دوال مسافة مختلفة.</p> <p>٣- المجموعات المفتوحة, نظريات ذات علاقة (تقاطع عدد محدود و اتحاد أي عدد من المجموعات المفتوحة مفتوحة, كل كرة مفتوحة مجموعة مفتوحة, كل مجموعة مفتوحة اتحاد كرات مفتوحة) المجموعات المفتوحة في R (كل مجموعة مفتوحة في R اتحاد قابل للعد لكرات مفتوحة) داخل المجموعة.</p> <p>٤- نقاط التجمع: تعريف, أمثلة العلاقة مع المتواليات المتقاربة.</p> <p>٥- المجموعات المغلقة: تعريف نظريات ذات علاقة.</p> <p>٦- نظريات الفصل: الفصل بين نقطتين, المسافة بين نقطة و مجموعة, الفصل بين نقطة و مجموعة مغلقة.</p> <p>ثانيا الدوال المتصلة بين الفراغات المترية</p> <p>١- تعريف, نظريات مكافئة للتعريف, دالة المسافة بين نقطة و مجموعة متصلة, أمثلة من R و من R^2, الفصل بين مجموعتين مغلقتين.</p> <p>٢- الدوال المتصلة على R: تعريف, أمثلة, الاتصال المنتظم, نظريات, أمثلة نظرية القيم العظمى و الصغرى, نظرية القيمة البيئية.</p> <p>ثالثا الترابط و التراص</p> <p>١- المجموعات الموصولة و المفصولة: تعريف, أمثلة, العلاقة مع الدوال المتصلة.</p> <p>٢- المجموعات المتراسة: تعريف, أمثلة, العلاقة مع الدوال المتصلة</p> <p>رابعا الفراغ المترى التام</p> <p>١- تعريف متوالية كوشي, أمثلة, تعريف الفراغ التام, R و R^2 فراغات مترية تامة مع دالة المسافة المعتادة, الفراغ المشمت تام. أمثلة دوال مترية مختلفة لفراغات غير تامة.</p>
----------------	--

٢- الفراغ $C(x)$ حيث x فراغ مترى متراص : إثبات أن $C(x)$ فراغ خطي, تعريف المعيار $\|f\|$, وخواصه, إثبات أن $d(f,g)=\|f-g\|$ دالة مسافة , $C(x)$ فراغ مترى تام.

٣- تتميم الفراغات المترية الغير تامة

1. K.A.Ross, elementary Analysis (The theory of Calculus) Springer Vrlage, New York, 1980.
2. Method of real Analysis, R. Goledberg, Willy, 1974.
3. Principle of Math. Analysis, W.Ruden, 3 edd, Magzo Hall 1976.

٣٤

السنة الدراسية	نظرية الاحتمالات	اسم المقرر
الثالثة	٣-٢٨٠٤٣٣٣	رقم المقرر
المستوى	رياض	رمز المقرر
الخامس	نظري	عدد الوحدات
	٣	
	تفاضل وتكامل متعدد المتغيرات مبادئ الاحصاء و الاحتمالات	المتطلبات السابقة

الأهداف	تشتمل هذه المادة على المعلومات الأساسية قى نظرية الاحتمالات التى لاغنى عن الامام بها لطلاب البكالوريوس وخاصة الطلاب الراغبين في مهنة التدريس حيث ان اساسيات المادة تدرس في المراحل الثانوية
---------	---

المحتوى النظري	<p>الباب الاول: (تعريف الاحتمالات - العينة والفضاء و الاحداث)بديهيات الاحتمالات- الاحتمال المشروط والاستقلال-نظرية بايز)</p> <p>الباب الثانى : المتغيرات العشوائية المتقطعة (برنولى -ذات الحدين-الهندسى -الهندسى الفوقى -ذات الحدين السالب-بواسون -الدوال الاحتمالية ودوال التوزيع التراكمى للمتغيرات العشوائية المتقطعة)</p> <p>الباب الثالث : المتغيرات العشوائية (المنتظم -الطبيعى -الاسى -كوشى-جاما- بيتا -دوال المتغيرات العشوائية)</p> <p>الباب الرابع : (التوزيعات المشتركة للمتغيرات العشوائية - التوزيعات الهامشية- المتغيرات العشوائية المستقلة- جمع المتغيرات العشوائية المستقلة -التوزيعات الشرطية)</p> <p>الباب الخامس :التوقع الرياضى (توقع دوال المتغيرات العشوائية -خواص التوقع الرياضى - التوقع الشرطى- التباين- خواص التباين- التغاير والارتباط -خواص التغاير والارتباط)</p> <p>الباب السادس :الدوال المولدة للعزوم والدوال المميزة (العزوم- الدوال المولدة للعزوم-القانون الضعيف للاعداد الكبيرة -نظرية النهاية المركزية-القانون القوى للاعداد الكبيرة)</p>
----------------	--

المراجع	<p>www.wikipedia.theory.org of probability.org</p> <p>www.wikipedia.Mathematicalstatistics.org</p>
---------	--

السنة الدراسية	مدخل الى نظرية الزمر	اسم المقرر
الثالثة	٣-٢٨٠٤٣٤١	رقم المقرر
المستوى	رياض	رمز المقرر
الخامس	نظري	عدد الوحدات
	٣	المتطلبات السابقة
	جبر عام	

الأهداف	١. يهدف هذا المقرر إلي إعطاء فكرة للطالب عن نظرية الزمرة وانواعها
---------	---

المحتوى النظري	<p>١- مفهوم الزمرة وخواصها الأساسية</p> <p>٢- الزمرة الجزئية والزمر الدائرية</p> <p>٣- زمر التبادل (التبادل الدائرية) و(التباديل الفردية و التباديل الزوجية)</p> <p>٤- صفوف التجاور و نظرية لاجرانج و معادلة الفصول</p> <p>٥- الزمر الجزئية النظامية و زمر الباقي</p> <p>٦- التشاكل الرمزي (تعريف وخواص اساسية)و(التمائل ونظرية كيلى)و(النظريات الاساسية)</p> <p>٧- التماثلات الذاتية (تعريف وخواص اساسية)(الزمر الجزئية المميزة) (التماثلات الذاتية للزمر الذاتية)</p> <p>٨- الضرب المباشر الخارجى والداخلى</p>
----------------	--

المراجع	
---------	--

السنة الدراسية	الرياضيات التطبيقية	اسم المقرر
الثالثة	٣٠٥	رقم المقرر
المستوى	رياض	رمز المقرر
السادس	نظري	عدد الوحدات
	٣	
	المعادلات التفاضلية العادية ٢٠٤	المتطلبات السابقة

الأهداف	١. يهدف هذا المقرر إلى تنمية مقدرة الطالب عن التعبير عن بعض المسائل الطبيعية بصورة نماذج رياضية وتعويدية على معرفة المعنى الهندسي والطبيعي لهذه المسائل
---------	---

المحتوى النظري	<p>١- علم الحركة</p> <p>٢- القوة -العزوم -قوانين نيوتن للحركة</p> <p>٣- حركة الجسم تحت تأثير الجاذبية في وسط مقاوم و الحركة المقيدة</p> <p>٤- مسائل الكتلة المتغيرة</p> <p>٥- الشغل والطاقة. القوى المحافظة</p> <p>٦- القوى المركزية. مدارات الكواكب. ثبات المدارات</p> <p>٧- اطار الاسناد المستدير</p> <p>٨- نظام الجسيمات. مركز الكتلة</p> <p>٩- الاجسام الصلبة</p>
----------------	---

المراجع	<p>1-Mechanism R.C.Smith B. Smith John Willy and Sons 1982</p> <p>2-Modern Introduction to Classical Mechanics and control D.N.Burghers and A.M.Downs Ellis Itorwood 1975</p>
---------	---

السنة الدراسية	المدخل إلي نظريات الحلقات و الحقول	اسم المقرر
الثالثة	٢٨٠٤٣٤٢	رقم المقرر
المستوى	٣٤٢ رياض	رمز المقرر
السادس	نظري	عدد الوحدات
	٣	
	الجبر العام ١٤١	المتطلبات السابقة

الأهداف	١. إعطاء الطالب مقدمة عن الحلقات و الحقول و الأجزاء المثالية و خواصها و دراسة مفهوم التشاكل الحلقي و خواصه و بعض تطبيقاته
---------	---

المحتوى النظري	<p>١- تعريف الحلقة و بعض المبرهنات الأساسية، المناطق الصحيحة و الحقول، الحلقات و الحقول الجزئية، التشاكل الحلقي.</p> <p>٢- حلقات كثيرات الحدود : تعاريف و خواص أوليه، كثيرات الحدود علي حقل، قسمة كثيرتي حدود، جذور كثيرة الحدود، القاسم المشترك الأعظم و خواصه الاولييه.</p> <p>٣- الأجزاء المثالية من حلقة : تعريف الأجزاء المثالية اليمني و اليسري، حلقة الباقي، النظريات الاساسيه في التشاكل و بعض التطبيقات علي حلقة الأعداد الصحيحة، الأجزاء المثالية الأولية و العظمي</p> <p>٤- مميز الحلقة، أصغر حقل ذو مميز معلوم.</p> <p>٥- التحليل: العناصر الأولية و الغير قابله للتحليل، منطقة المثاليات الرئيسييه، القاسم المشترك الأعظم، مناطق التحليل الوحيد و بعض النتائج الاولييه</p> <p>٦- توسعة الحقول. نظريات أساسيه.</p>
----------------	--

المراجع	<p>1-Neal H. McCoy, "Introduction to Modern Algebra", Allyon and Bacon.</p> <p>2- David M . Barfon, "Introduction to Modern Abstract Algebra." Addison Wesley.</p> <p>3-I.N.Herstein. " Topics in Algebra" . Jhon Wiley</p> <p>4-Neal H. McCoy. TheTheory of Rings. Chelsea Publishing Company 1973</p>
---------	---

السنة الدراسية	التحليل الحقيقي ٢	اسم المقرر
الثالثة	٢٨٠٤٣١٢	رقم المقرر
المستوى	٣١٢ رياض	رمز المقرر
السادس	نظري	عدد الوحدات
	٤	المتطلبات السابقة
	التحليل حقيقي ١	

الأهداف	المحتوى النظري
الهدف إثبات نظريات التفاضل ودراسة تكامل-ريمان ستلشيز و دراسة الفراغ المعياري $C[a,b]$	<p>أولا النهايات</p> <p>نقطة تجمع لمجموعه تعريف النهاية دراسة النهاية باستخدام المتواليات, النهاية عند مالانهاية و النهاية الغير المنتهية.</p> <p>ثانيا التفاضل</p> <p>١ التعريف التفاضل و الاتصال جبر التفاضل قاعدة السلسلة, التفاضل من جهة.</p> <p>٢ تطبيقات التفاضل دوال ذات تفاضل غير صفوي, نظرية القيمة المتوسطة للتفاضل وتطبيقاتها (الاطراد-الدالة الثابتة), نظرية القيمة البينية للتفاضل, صيغة تايلور مع الباقي و امثله</p> <p>٣ نظرية لوبيتال نظرية القيمة المتوسطة (الحالة العامة) للتفاضل, قاعدة لوبيتال و تطبيقاتها</p> <p>ثالثا تكامل-ريمان ستلشير</p> <p>١ تعريف و مصطلحات تجزئ الفترة $[a,b]$, مجموع ريمان ستلشير , الدوال القابلة للتكامل</p> <p>٢ الخواص الخطية للتكامل التكامل بالتجزئ, استبدال المتغير</p> <p>٣ تكامل ريمان ., التحويل الى تكامل ريمان</p> <p>٤ المكاملات الدرجيه ,التزايديه, مجاميع-ريمان ستلشيز العلويه و السفليه, التكامل العاوى و السفلى و العلاقة بينهم</p> <p>٥ شرط ريمان شروط مكافئه لشرط ريمان , شروط كافيه لقابلية دالة تكامل (اتصال و اطراد داله) نظرية المقارنة, قابلية الدوال</p> <p>٦ نظريات القيمة المتوسطة لتكامل ريمان ستلشير.</p> <p>٧ النظرية الأساسية لحساب التفاضل و التكامل</p> <p>رابعا متاليات و متسلسلات دوال</p> <p>١ التقارب النقطي لمتوالية دوال و امثله, التقارب المنتظم, و الاتصال, شرط كوشى للتقارب.</p> <p>٢ التقارب المنتظم و علاقته بالتفاضل و التكامل متسلسلات الدوال, التقارب النقطي و التقارب المنتظم, اختبار فيرستراس, متسلسلات القوى, نصف قطر التقارب, تفاضل و تكامل متسلسلة قوى, متسلسلة تايلور.</p> <p>٣ الفراغ $C[a,b]$ نظرية ستون فايرستراس (كثيرات حدود-بيرنستين)</p>

1. K.A.Ross, elementary Analysis (The theory of Calculus) Springer Vrlage, New York, 1980.
2. Method of real Analysis, R. Goledberg, Willy, 1974.
3. Principle of Math. Analysis, W.Ruden, 3 edd, Magzo Hall 1976.

السنة الدراسية	المعادلات التفاضلية الجزئية	اسم المقرر
الثالثة	2804305	رقم المقرر
المستوى	رياض 305	رمز المقرر
السادس	نظري	عدد الوحدات
	3	
	المعادلات التفاضلية العادية 204	المتطلبات السابقة

الأهداف	1. يهدف هذا المقرر إلي إعطاء فكرة للطالب عن أنواع المعادلات التفاضلية الجزئية و كيفية إيجاد الحلول لها
---------	--

المحتوى النظري	<p>1- المعادلات التفاضلية الجزئية . تعاريف . حذف الثوابت الاعتيادية-حذف الدوال الاختيارية</p> <p>2- المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الأولى .طريقة لاجرانج للحل . المعادلات غير الخطية من الرتبة الأولى . بعض الصيغ النموذجية لهذه المعادلات و كيفية إيجاد تكاملاتها الكلية</p> <p>3- المعادلات التفاضلية من الرتب الثانية و الرتب العليا . تكامل بعض هذه المعادلات بطريقة التحسس . تصنيف المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية حسب نوعها . مسائل القيم الابتدائية و الحدية . فصل المتغيرات أمثلة علي معادلات الحرارة و لابلاس و الموجه مع بعض الشروط الخاصة</p> <p>4- حل معادلة أولير المتجانسة من الرتبة الثانية ذات المعاملات الثابتة.</p> <p>5- المعادلات الخطية غير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة . المعادلات الخطية غير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة التي يمكن اختزالها . المعادلات الخطية غير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة و التي لا يمكن اختزالها</p> <p>6- طريقة شاربتر للمعادلات التفاضلية الجزئية غير الخطية ذات الرتبة الأولى - طريقة الجاكوبي للمعادلات التي لها متغيرين مستقلين أو أكثر</p>
----------------	---

المراجع	<p>1- مباني المعادلات التفاضلية الجزئية 1975 Van Nestrand Rimhold cor ,R.J. Geribben</p> <p>2- مسائل القيم الحدية</p> <p>1979 Academic Press , David L. Powers</p>
---------	--

السنة الدراسية	الإحصاء الرياضي	اسم المقرر
الثالثة	2804٣٣٤	رقم المقرر
المستوى	رياض ٣٣٤	رمز المقرر
السادس	نظري	عدد الوحدات
	٣	
	نظرية الاحتمالات ٣٣٣	المتطلبات السابقة

الأهداف	١. تشمل هذه المادة علي المعلومات الأساسية في نظرية الإحصاء الرياضي و تهدف الي توسيع مدارك طالب الرياضيات و إعداد لمواد تخصصية اعلي
---------	--

المحتوى النظري	<p>الباب الأول : توزيعات المعاينة. العينات و المجتمع توزيع المعاينة للأوساط. توزيع المعاينة للنسب. توزيع المعاينة للفروق و المجموع. توزيع المعاينة للتباينات توزيع t. توزيع F. توزيع x</p> <p>الباب الثاني : نظرية التقدير تقدير بنقطة -خواص المقرر الجيد- طرق إيجاد المقرر- طرق العزوم- طريقة الإمكان الأكبر- تقدير فترة - طرق إيجاد فترات الثقة - فترات الثقة للأوساط و النسب و الفروق و المجموع و التباينات</p> <p>الباب الثالث: اختبار الفرضيات - المنطقة الحرجة- أنواع الخطأ- مستوي المعنوية- نظرية نيومان- بيرسون لاختبار الفرضيات الإحصائية- الفرضيات المركبة - طريقة نسب الإمكان- اختبارات المعنوية للعينات- تحليل التباين</p>
----------------	---

المراجع	<p>١- مقدمة في الإحصاء : (محمد صبحي أبو صالح / عدنان محمد عوض)</p> <p>٢- الإحصاء الوصفي والاستدلالي في علم النفس والتربية والاجتماع : أ.د/ زكريا أحمد الشربيني</p> <p>د/ رشاد بن صالح دمنهوري د/ السيد خالد مطحن</p> <p>٣- مبادئ الإحصاء الاستدلالي : د/ جلال جلال الصياد</p> <p>٤- مقدمة في الإحصاء والاحتمالات : عادل مفلح الوديان</p>
---------	--

السنة الدراسية	أسس الهندسة	اسم المقرر
الثالثة	٢٨٠٤٣٦٥	رقم المقرر
المستوى	٣٦٥ رياض	رمز المقرر
السادس	نظري	عدد الوحدات
	٣	
	التفاضل والتكامل ١	المتطلبات السابقة

الأهداف	يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطالب من تفهم مبادئ الهندسة الاقليدية والاقليدية مثل مسلمات الهندسة والتحويلات الهندسية والهندسة التامصية
---------	--

المحتوى النظري	<p>أنظمة المسلمات (البديهيات): مكونات النظام الرياضي ، اللامعرفات ، المسلمات ، المعرفات النظرية والنتائج</p> <p>خواص نظام المسلمات : الاتساق (consistency) ، الاستقلال (independence) ، الاكتمال والتصنيف (completeness and categoricalness) وأمثلة عليها من الهندسة المنتهية والنظم الرياضية الأخرى.</p> <p>الهندسة الاقليدية : مسلماتها ومعرفاتها وبعض النظريات والنتائج المترتبة على ذلك.</p> <p>التحويلات الهندسية : مفهوم التحويل الهندسي ، التحويلات القياسية (التقايس) ، الانعكاس ، الانسحاب ، الانعكاس الانزلاقي والدورات</p> <p>التحويلات غير القياسية : النمو والتشابه.</p> <p>الهندسة اللاقليدية ، الهندسة الزائدية ، مسلمات الهندسة الزائدية وبعض النظريات والنتائج مثل مجموع زوايا المثلث أقل من 180° مساحة المثلث تتناسب مع زوايا عن القائمين الأعمدة المنصفة لأضلاع المثلث ، قياس الزوايا المحيطية .</p> <p>الهندسة التامصية (elliptic geometry) : مسلمات الهندسة التامصية (الرميانية) وبعض النتائج ، مجموع قياسات زوايا المثلث.</p>
----------------	---

المراجع	<ol style="list-style-type: none"> 1. M.H. Coexter, introduction to Geometry, John Wiley Sons 1969 2. M.J. Greenberg, Euclidean and Non-Euclidean Geometries. W.H. Freeman and Contpany 1973. 3. Darid wheeler, Transformation Geometry Geoge Allen and un win Ltd. 1966.
---------	--

السنة الدراسية
الرابعه
المستوى
السابع

اسم المقرر	مبادئ التوبولوجي
رقم المقرر	٢٨٠٤٤٦٠
رمز المقرر	٤٦٠ رياض
عدد الوحدات	نظري ٣
المتطلبات السابقة	التحليل الحقيقي ١

الأهداف	<p>رغم أن موضوع التوبولوجيا فيه من التجرد الشئ الكثير إلا أنه يمكن تبسيطه باستخدام أمثلة أولية من التفاضل والتكامل والهندسة والتحليل ، ليس هذا فحسب بل إلى التوبولوجيا تعتبر وسيلة ربط بين كل هذه المفاهيم.</p> <p>تجدر الإشارة إلى أن تطبيقات التوبولوجيا تتعدى الرياضيات البحتة إلى كثير من التخصصات الأخرى حيث أن كثير من الجامعات الأوروبية والأمريكية تدرس التوبولوجيا في أقسام أخرى غير الرياضيات مثل أقسام الإحصاء والاقتصاد والجغرافيا</p>
---------	--

المحتوى النظري	<p>نظرية المجموعات : مراجعة مفاهيم المجموعات والدوال وبعض التعاريف المتعلقة بها.</p> <p>الفضاءات التوبولوجية : تعاريف أساسية وأمثلة.</p> <p>القواعد والقواعد الجزئية, ضرب الفضاءات.</p> <p>الفضاء التوبولوجي الجزئي, الاساس والاساس الجزئي.</p> <p>الدوال المستمرة ، المفتوحة ، المغلقة ، الهومومورفيزم.</p>
----------------	--

المراجع	<ol style="list-style-type: none"> 1. التوبولوجي العام, ا.د. أحمد عبد القادر رمضان و ا.د. طة مرسي العدوي 2. Topology , A first course by James R. Munkus, Prentice – Hall , Inc. 1975 3. Topology , by James Dugundji , Allyn and Bacon , Inc. 1966
---------	--

السنة الدراسية	نظرية الزمر	اسم المقرر
الرابعة	٢٨٠٤٤٤١	رقم المقرر
المستوى	٤٤١ رياض	رمز المقرر
السابع	نظري	عدد الوحدات
	٤	
	المدخل إلى نظرية الزمر	المتطلبات السابقة

الأهداف	تعليم الطالب بعض أنواع الزمر : الزمر الإبدالية الزمر البسيطة وزمر سيلو القابلة للحل والزمر المتلاشية وخواصها الأساسية والعلاقات بينها
---------	---

المحتوى النظري	<p>١. الزمر البسيطة: تعاريف وأمثلة أثبات بساطة زمر المبادلة An</p> <p>٢. نظريات سيلو: إثبات نظريات سيلو وبعض تطبيقاتها وخواصها</p> <p>٣. المتسلسلات: تعاريف وأمثلة القضية المساعدة لزازهاويس المتسلسلات المركبة ونظرية جوردن هولدرز.</p> <p>٤. الزمر القابلة للحل: تعاريف وأمثلة , العوامل المركبة للزمر القابلة للحل, العوامل الرئيسية والمتغيرة, متسلسلة الاشتقاق وطولها. الزمر الجزئية المميزة وبعض خواصها.</p> <p>٥. الزمر المتلاشية: مركز الزمرة, الزمر الابتدائية المنتهية, المتسلسلة المركزية, الزمر الجزئية وزمر الباقي لزمرة متلاشية, حاصل الضرب المباشر لمجموعة من الزمر المتلاشية, الزمر المتلاشية المنتهية.</p> <p>٦. : الزمر الإبدالية ذات المولدات المنتهية: تعاريف وأمثلة , الزمر الدورية وغير الدورية وخواصها الأساسية, الزمر الإبدالية الابتدائية المنتهية, النظريات الأساسية للزمر الإبدالية ذات المولدات المنتهية, مرتبة ونمط الزمرة الإبدالية.</p>
----------------	---

المراجع	<ol style="list-style-type: none"> 1. John S. Rose. A course on group Theory Cambridge University Press. 2. I.N.Herestein (Topic in Algebra). John Wiley. 3. I.D. Macdonald. The Theory of groups. Oxford 1968. 4. W. Leder mann, introduction to group theory Oliver and Boyd 1973.
---------	--

السنة الدراسية	المدخل الى التحليل المركب	سم المقرر
الثالثة	٣-٢٨٠٤٣١٤	رقم المقرر
المستوى	رياض ٣١٤	رمز المقرر
الخامس	نظري	عدد الوحدات
	٤	
	٣-٢٨٠٤٣١١	المتطلبات السابقة

الأهداف	دراسة الدوال المركبة التحليلية و تمثيلها بمتسلسلات قوى.
---------	---

المحتوى النظري	<p>أولاً: الخواص الجبرية و المترية:</p> <p>١- النظام $(C, +, \cdot)$ حقل.</p> <p>٢- النظام (C, \cdot) متري.</p> <p>٣- النطاق، تعريف، امثلة.</p> <p>٤- المسقط الاستيوغرافيكي و المستوى الممتد.</p> <p>ثانياً: الدوال المركبة</p> <p>١- النهايات: تعريف، امثلة، النهاية باستخدام الاجزاء الحقيقية و التخيلية.</p> <p>٢- الاتصال و النهايات، الاتصال المنتظم .</p> <p>٣- التفاضل: تعريف، امثلة، معادلات كوشي ريمان (شروط كافية و ضرورية).</p> <p>٤- الدوال التحليلية: تعريف، امثلة، الدوال التوافقية و علاقتها بالدوال التحليلية.</p> <p>ثالثاً: الدوال الاولية:</p> <p>١- الدالة الاسية، الدالة اللوغارتمية العامة و فروعها، الدوال المثلية المركبة، دوال القطوع، الدوال الاسية العامة.</p> <p>٢- دراسة خواص الدوال الاولية و قابليتها للاشتقاق.</p> <p>١- حساب التكاملات الحقيقية المعتلة.</p>
----------------	---

رابعاً: التكامل:

- ١- التكامل المحدود للدوال المركبة ذات المتغير الحقيقي الواحد.
- ٢- التكامل الخطي : تعريف الكفاف، تكامل دالة مركبة ذات متغير مركب على كفاف بسيط، خواص التكامل، دوال تكاملها يعتمد على الكفاف، ودوال لا يعتمد تكاملها على الكفاف، الترابط البسيط (المتعدد) .
- ٣- نظرية كوشي كورسات و تطبيقاتها (استقلالية التكامل عن الكفاف، صيغ كوشي للتكامل، تفاضل الدالة التحليلية).
- ٤- نظرية موريرا لوفيل : القيم العظمى، النظرية الاساسية للجبر.

خامساً: المتتاليات و المتسلسلات:

- ٢- تقارب المتتالية(المتسلسلة)، متسلسلة تايلور ، متسلسلة لوران.
- ٣- خواص المتسلسلات : متسلسلة القوى، نصف قطر التقارب المنتظم، تفاضل و تكامل متسلسلات القوى، متسلسلة القوى تمثل دالة تحليلية.
- ٤- البواقي، أصفار الدالة التحليلية، نظرية البواقي، الجزء الأساسي للدالة.

١- *Complex variables and its applications: D. Chirchill et al, hill, 1982. Magro*
٢- *Conway, Springer verlag, Functions of one complex variable 1978.*

٣

السنة الدراسية	الرياضيات عند المسلمين	سم المقرر
الثالثة	٣٠٠-٢٨٠-٣	رقم المقرر
المستوى	رياض ٣٠٠	رمز المقرر
الخامس	نظري	عدد الوحدات
	٢	
	لا يوجد	المتطلبات السابقة

الأهداف	اعطاء الطالب فكرة عن بعض انجازات المسلمين في فروع الرياضيات المختلفة.
---------	---

المحتوى النظري	<p>١- الحساب (علم العدد) : الارقام العربية، تصنيف الاعداد، ايجاد مجموع الاعداد الطبيعية $(1+2+.....+n)$، الكسور الاعتيادية و العشرية، الاعداد الصماء (غير النسبية) ، الاعداد الحقيقية، المتواليات العددية و الهندسية).</p> <p>٢- الهندسة : الهندسة الاقليدية و بعض محاولات المسلمين لاثبات استقلالية المسلمة الخامسة و ايجاد مكافآت لها ، اكتشاف الهندسة التحليلية، التمهيد لاكتشاف هندسات جديدة. تعميم نظرية فيثاغورس لاي مثلث، اعطاء براهين لاجاد مساحات و حجوم بعض الاشكال الهندسية.</p> <p>٣- الجبر: نشأة علم الجبر و تطوره، معادلات الدرجة الاولى، الثانية، الثالثة و الرابعة و طرق حلها، قوانين النسبة و التناسب، قوانين الاسس، ايجاد الجذور التربيعية و التكعيبية، نظرية ذي الحدين و مثلث الكرخي.</p> <p>٤- المثلاث و الفلك: النسب المثلاثية و قوانينها، بعض اعمال المسلمين في الفلك.</p>
----------------	--

المراجع	<p>١- هاشم أحمد الطيار، يحيى عيد سعيد: موجز تاريخ الرياضيات.</p> <p>٢- علي عبدالله الدفاع: نوابغ علماء العرب و المسلمين في الرياضيات.</p>
---------	---

السنة الدراسية	المدخل الى البرمجة الخطية	سم المقرر
الثالثة	٢٨٠٤٣٢٥	رقم المقرر
المستوى	رياض ٣٢٥	رمز المقرر
الخامس	نظري	عدد الوحدات
	٣	
	رياض 270	المتطلبات السابقة

الأهداف	تحويل المسائل العملية الى نماذج رياضية ثم حلها باستخدام الطريقة الهندسية. دراسة مسألة النقل و تطبيقاتها وايجاد افضل حل لها.
---------	---

المحتوى النظري	<p>١. عرض امثلة توضح البرمجة الخطية من البرمجة غير الخطية مع نماذجها الرياضية"</p> <p>تصنيف مسائل البرمجة الخطية " امثلة توضح حالات مختلفة من الحلول الخطية التي توضح التعاريف الاساسية.</p> <p>٢. تعاريف : البرمجة الخطية , الحل المناسب , الحل الاساسي , الخ.</p> <p>٣. انواع البرمجة الخطية , الحل الاساسي للبرمجة الخطية وعلاقته بالتحذب.</p> <p>٤. امثلة من الانواع المختلفة من البرمجة الخطية</p> <p>(أ) نظرية المزج.</p> <p>(ب) نظرية ناتج الخليط.</p> <p>(ت) نظرية المواصلات.</p> <p>(ث) نظرية التكلفة.</p> <p>٥. تطوير موضوع الطريقة البسيطة مع امثلة و تطبيقات وكذلك تطوير موضوع الطريقة البسيطة المعدلة.</p> <p>٦. نظرية ازدواجية البرمجة الخطية.</p>
----------------	---

المراجع	١- الأسس الرياضية للبرمجة الخطية. تاليف د. سليمان بن صالح الحمدان وآخرون.. ٢- Linear Programming and Network Flows, Bazaraa & Gravis Sherali
---------	---

السنة الدراسية	الحلقات و الحلقيات	اسم المقرر
الرابع	٤٤٤٢-٢٨٠٤	رقم المقرر
المستوى	رياض ٤٤٢	رمز المقرر
الثامن	نظري	عدد الوحدات
	٤	
	٣٤٢	المتطلبات السابقة

الأهداف	١. تعليم الطالب تعميم الحلقة و فضاء المتجهات لما يسمى الحلقيات و كيفية التعامل مع بني جبرية جديدة لها تطبيقات مفيدة في مجال المعرفة الرياضية .
---------	--

المحتوى النظري	١. مراجعة سريعة للحلقة لخواصها الأساسية ٢. الحلقيات : تعاريف و أمثلة - الحلقيات الجزئية-التشكل و حلقيات الباقي-الجمع المباشر. ٣. الجذور وخواصها الأساسية -الحلقات النويثريه والاريتينييه وبعض خواصها . ٤. أنواع خاصة من الحلقيات : الحلقيات ذات المولدات المنتهية , الحلقيات الدورية وبعض تطبيقات الحرة و الحلقيات الاسقاطية وغير الاسقاطية .
----------------	--

المراجع	1- B.Hartley and T. Hawkes: Rings, Modules and liner Algebra .Chapman andHaLL 1976 . 2- J. Lambek . Lectures on Rings and Modules Chelsea,1976. 3- T.S. Blyth ,Module theory. Ox Ford 1977.
---------	---

السنة الدراسية	النظرية القياس	اسم المقرر
الرابع	٤-٢٨٠٤٤١١	رقم المقرر
المستوى	رياض	رمز المقرر
الثامن	نظري	عدد الوحدات
	٤	المتطلبات السابقة
	٣١٢	

الأهداف	١. تدريس مبادئ علم القياس والتكامل وتطبيق على الدوال القياس - دراسة خواص النظرية القياس وتكاملات ليبيك Lebesgue MEASURE,
---------	--

المحتوى النظري	<ul style="list-style-type: none"> • CHATER 1. MEASURES Set Theoretic Notations and Terminology, Rings and 0-Rings, Monotone Classes , set Functions , properties of MEASURES ,outer MEASURES Extension MEASURES ,Lebesgue MEASURES , Measurable Covers , Completion of a MEASURE ,Increasingly Directed Family of MEASURES • CHATER 2 . MEASURABLE FUNCTIONS Measurable Spaces , Measurable functions, Combinations Measurable functions Limits Measurable functions, Localization of measurability ,Simple functions. • CHATER 3. SEQUENCES OF MEASURABLE FUNCTIONS Measure Spaces, Almost Everywhere Concept , Almost Everywhere Convergence, Convergence in Measure, Almost Uniform Convergence, Egoroff Theorem. • CHATER 4. INTEGRABLE FUNCTIONS Integrable Simple functions ,Nonnegative Integrable functions, Integrable functions ,Indefinite Integrals , The Monotone Convergence Theorem , Mean Convergence. • CHATER 5. CONVERGENCE THEOREMS Dominated Convergence in Measure , Dominated Convergence Almost Everywhere, the L^1 completeness theorem ,Fatous L^1 , Rieszfischer theorem.
----------------	--

المراجع	<p>.-League H, Measure and Integral, Holden-Day Inc., 1966.</p> <p>- Evans L.C., Gariepy R.F., Measure theory and fine properties of functions, Studies in Advanced Mathematics, CRC Press, Ann Arbor, 1992</p>
---------	---

السنة الدراسية	التوبولوجي	اسم المقرر
الرابعة	٢٨٠٤٤٦١	رقم المقرر
المستوى	٤٦١ رياض	رمز المقرر
الثامن	نظري	عدد الوحدات
	4	
	مبادئ التوبولوجي	المتطلبات السابقة

<p>من المعلوم أن الرياضيات البحتة تقوم على ثلاثة أعمدة هي الجبر والتحليل والتوبولوجيا ، وقد درس الطالب أمور تفصيلية عن الموضوعين الأولين وفي هذا المنهج نلقي الضوء فقط على الموضوع الثالث .</p> <p>رغم أن موضوع التوبولوجيا فيه من التجرد الشئ الكثير إلا أنه يمكن تبسيطه باستخدام أمثلة أولية من التفاضل والتكامل والهندسة والتحليل ، ليس هذا فحسب بل إلى التوبولوجيا تعتبر وسيلة ربط بين كل هذه المفاهيم.</p> <p>تجدر الإشارة إلى أن تطبيقات التوبولوجيا تتعدى الرياضيات البحتة إلى كثير من التخصصات الأخرى حيث أن كثير من الجامعات الأوروبية والأمريكية تدرس التوبولوجيا في أقسام أخرى غير الرياضيات مثل أقسام الإحصاء والاقتصاد والجغرافيا</p>	الأهداف
--	---------

<p>الفضاء التوبولوجي الجزئي, الاساس والاساس الجزئي.</p> <p>الدوال المستمرة ، المفتوحة ، المغلقة ، الهومومورفيزم.</p> <p>بديهيات T_4, T_3, T_2, T_1, T_0</p> <p>مسلمات العدد, الفضاء القابل للفصل,</p> <p>الغطاء , والغطاء الجزئي</p> <p>الفضاءات المتراسة ، والفضاءات المترابطة (نظريات أساسية).</p>	المحتوى النظري
---	----------------

<ol style="list-style-type: none"> 1. التوبولوجي العام, ا.د. أحمد عبد القادر رمضان و ا.د. طة مرسي العدوي 2. Topology , A first course by James R. Munkus, Prentice – Hall , Inc. 1975 3. Topology , by James Dugundji , Allyn and Bacon , Inc. 1966 	المراجع
--	---------

السنة الدراسية	نظرية المجموعات	اسم المقرر
الرابع	2804451-4	رقم المقرر
المستوى	رياض	رمز المقرر
الثامن	نظري	عدد الوحدات
	٤	المتطلبات السابقة
	١٥١	

الأهداف	تعريف الطالب المسلمات الأساسية مستخدمة في البرهين الرياضية إضافة إلى مفهوم الشبكات و تطبيقاتها.
---------	---

المحتوى النظري	الأعداد الترتيب - الأعداد الأساسية - مسلمة زورنر - الشبكات (الشبكات النهائية الجزئية - شروط السلسلة - دالة موبين) .
----------------	---

المراجع	<p>1- Native Set theory</p> <p>2- A . P. Morse</p> <p>3- A theory of Set</p>
---------	--