مقررات المستوى الأول

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**حساب التفاضل والتكامل (١)**
رقم المقرر:	MATH 101
اسم ورقم المتطلب السابق:	-
مستوى المقرر:	**الأول**
الساعات المعتمدة:	٢ (١ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	Calculus (1)
Module ID:	MATH 101
Prerequisite:	-
Level:	**First**
Credit Hours (lecture + exercises) **:**	2 (1 + 2)

وصف المقرر : Module Description

مراجعة عامة على الأعداد الحقيقية، المتباينات ، الدوال ، الدوال المتباينة و معكوسها، تعريف النهاية، الاتصال، خواص الدوال المتصلة على الفترة، 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.	

أهداف المقرر : Module Aims

١	تنمية المهارات الرياضية الأساسية اللازمة لكل فروع الرياضيات.	
٢	تنمية القدرة على التفكير التحليل الرياضي لحل المشكلات.	
٣	تعريف الطالب بالعلاقة بين النهايات والاتصال والاشتقاق.	
٤	التعرف على قواعد الاشتقاق وتطبيقاته.	
٥	تطوير القدرة على رسم المنحنيات من خلال الاستفادة من جميع المعلومات التي تم دراستها.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على :

١	تعريف الدالة وأنواعها.	
٢	فهم النهايات وعلاقتها بالاتصال.	
٣	استيعاب مفهوم الاتصال وعلاقته بالاشتقاق.	
٤	القدرة على فهم الاشتقاق وقواعده .	
٥	إيجاد مشتقات الدوال المثلثية والمثلثية العكسية	
٦	توظيف كل المفاهيم التي تم دراستها في رسم المنحنيات وحل مسائل القيم القصوى التطبيقية.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
نظم الأعداد والمتباينات	١	٣
الدوال	١	٣
النهايات	٣	٩
الاتصال	٣	٩
المشتقات	٣	٩
تطبيقات المشتقات	٤	١٢
المجموع	١٥	٤٥

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	مبادئ التفاضل والتكامل (الجزء الأول)
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	د. صالح السنوسي ، د. معروف سمحان، د.كمال الهادي ..وآخرون
اسم الناشر Publisher	مطابع نجوم المعارف
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٢
اسم المرجع (١) Reference (1)	التفاضل والتكامل مع تطبيق عملي باستخدام برنامج (Mathematica)
اسم المؤلف Author's Name	هدى الخرساني
اسم الناشر Publisher	دار الذخائر
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٦هـ / ٢٠٠٥م
اسم المرجع (٢) Reference (٢)	**Calculus with analytic Geometry**
اسم المؤلف Author's Name	Swokowski,Olinick,and Pence
اسم الناشر Publisher	PWS PUBLISHING COMPANY
سنة النشر Publishing Year	١٩٩٤

مقررات المستوى الثاني

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**حساب التفاضل والتكامل (٢)**
رقم المقرر:	MATH 102
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 101
مستوى المقرر:	**الثاني**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)
Module Title:	**Calculus (2)**
Module ID:	MATH 102
Prerequisite:	MATH 101
Level:	**Second**
Credit Hours: (lecture + exercises)	4 (3 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

سيتم في هذا المقرر دراسة ما يلي : ١. **تعريف التكامل المحدد :** وذلك باستخدام مجموع ريمان وخواصه – نظرية القيمة المتوسطة في التكامل - النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل- الدالة الأصلية- تعريف التكامل غير المحدود . ٢. **تكامل الدوال المتسامية :** تكامل الدوال المثلثية وعكسها – تعريف الدوال الأسية واللوغاريتمية والزائدية ، والزائدية العكسية ، التكاملات للدوال الأسية واللوغاريتمية – والدوال الزائدية وعكسها . ٣. **التكامل غير المحدد وطرق التكامل:** التكامل بالتعويض – التكامل بالتجزيء – تكاملات قوى الدوال المثلثية - التعويضات المثلثية- تكاملات الصيغ التربيعية - التكامل بالكسور الجزئية – تعويضات أخرى . ٤. **القيم غير المعينة:** تعريف القيم غير المعينة وكيفية التعامل معها – قاعدة لوبيتال – تطبيق على التكاملات المعتلة. ٥. **تطبيقات على التكامل:** إيجاد المساحات ، والسطوح الدورانية ، و الحجوم الدورانية، وأطوال المنحنيات. ٦. **الإحداثيات القطبية:** الإحداثيات القطبية – العلاقة بين الإحداثيات القطبية والديكارتية - المنحيات في الإحداثيات القطبية - حساب المساحات باستخدام الإحداثيات القطبية.	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	الإلمام بالمفاهيم والمبادئ الرياضية الأساسية اللازمة لجميع فروع الرياضيات.	
٢	التعرف على أهمية التكامل وتطبيقاته.	
٣	معرفة مفهوم القيم المعينة والموضوعات المتعلقة بها.	
٤	دراسة طرق إيجاد التكامل والتعرف على الطريقة الأنسب.	
٥	دراسة طرق إيجاد المساحات في الإحداثيات القطبية.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	استيعاب مفهوم التكامل المحدد .	
٢	القدرة على إيجاد تكاملات بعض الدوال المتسامية.	
٣	تدريب الطالب على طرق التكامل وتقييم الطريقة الأنسب لإيجاده.	
٤	دراسة مفهوم القيم غير المعينة والمفاهيم الأساسية المتعلقة بها.	
٥	التعرف على تطبيقات التكامل غير المحدد.	
٦	القدرة على إيجاد المساحات باستخدام الإحداثيات القطبية	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
تعريف التكامل المحدد باستخدام مجموع ريمان وخواصه – نظرية القيمة المتوسطة في التكامل - النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل- الدالة الأصلية- تعريف التكامل غير المحدود).	٢	١٠
تكامل الدوال المتسامية :(تكامل الدوال المثلثية وعكسها – تعريف الدوال الأسية واللوغاريتمية والزائدية ، والزائدية العكسية ، التكاملات للدوال الأسية واللوغاريتمية – والدوال الزائدية وعكسها).	٣	١٥
التكامل غير المحدد وطرق التكامل:(التكامل بالتعويض – التكامل بالتجزيء – تكاملات قوى الدوال المثلثية - التعويضات المثلثية- تكاملات الصيغ التربيعية - التكامل بالكسور الجزئية – تعويضات أخرى).	٤	٢٠
القيم غير المعينة:(تعريف القيم غير المعينة وكيفية التعامل معها – قاعدة لوبيتال – تطبيق على التكاملات المعتلة)	٢	١٠
تطبيقات على التكامل :(إيجاد المساحات والسطوح و الحجوم الدورانية وأطوال المنحنيات).	٢	١٠
الإحداثيات القطبية : الإحداثيات القطبية – العلاقة بين الإحداثيات القطبية والديكارتية - المنحيات في الإحداثيات القطبية - حساب المساحات باستخدام الإحداثيات القطبية.	٢	١٠

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**مبادئ التفاضل والتكامل** (الجزء الثاني)
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	كمال الهادي عبدالرحمن وآخرون
اسم الناشر Publisher	جامعة الملك سعود
سنة النشر Publishing Year	
اسم المرجع (١) Reference (1)	**التفاضل والتكامل مع تطبيق عملي باستخدام برنامج** Mathematica
اسم المؤلف Author's Name	هدى الخرساني
اسم الناشر Publisher	دار الذخائر
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٦هـ/٢٠٠٥م.
اسم المرجع (٢) Reference (٢)	**Calculus with analytic Geometry**
اسم المؤلف Author's Name	Swokowski,Olinick,and Pence
اسم الناشر Publisher	PWS PUBLISHING COMPANY
سنة النشر Publishing Year	1994

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**الهندسة التحليلية**
رقم المقرر:	MATH 111
اسم ورقم المتطلب السابق:	-
مستوى المقرر:	**الثاني**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Analytic Geometry**
Module ID:	MATH 111
Prerequisite:	-
Level:	**Second**
Credit Hours: (lecture + exercises)	4 (3 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

سيتناول المقرر الموضوعات الآتية : ١. **النظرية العامة لمنحنيات الدرجة الثانية** (تبسيط المعادلة من الدرجة الثانية بتدوير الجملة الإحداثية ـ تبسيط المعادلة العامة من الدرجة الثانية بانسحاب الجملة الإحداثية ـ تقاطع مستقيم ومنحنى من الدرجة الثانية ـ المستقيمات المماسة لمنحنيات الدرجة الثانية) ٢. **الإحداثيات في الفراغ الثلاثي**: (التذكير بالعلاقة بين الإحداثيات القطبية والديكارتية ـ الإحداثيات الديكارتية في الفراغ – المسافة بين نقطتين – الزاوية الإتجاهية – الزاوية بين خطين – إيجاد نقطة تقسيم المسافة بين نقطتين بنسبة معينة ـ الإحداثيات الإسطوانية – الإحداثيات الكروية والعلاقة بينهما) ٣. **المستوى في الفراغ الثلاثي**: (بعض المفاهيم الأساسية للمتجهات – التمثيل الوسيطي لمستوى ـ التمثيل الديكارتي لمستوى- المعادلة الديكارتية العامة لمستو ـ أوضاع مستويين – بعد نقطة عن مستوى ـ الزاوية بين مستويين ـ إشارة المقدار $Ax+By+Cz+D$) ٤. **المستقيم في الفراغ الثلاثي :** (معادلة المستقيم في الفراغ الثلاثي – الوضع النسبي لمستقيمين في الفراغ – الزاوية بين مستقيمين – وضع مستقيم ومستوى ـ الزاوية بين مستقيم ومستوى- المسافة بين نقطة ومستقيم في الفراغ). ٥. **سطوح الدرجة الثانية ومعادلاتها القانونية : (**١. القطوع المخروطية في الإحداثيات الديكارتية ٢. الكرة كحالة خاصة ـ ٣. مجسم القطع الناقص أحادي الفرع ـ ٤. مجسم القطع الزائد ذو الفرع و ذو الفرعين – ٥. مجسم القطع المكافئ الناقص والزائد).	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	استيعاب الصورة العامة لمنحنيات الدرجة الثانية و النظرية العامة لمنحنيات الدرجة الثانية.	
٢	تطوير مهارات التعرف علي أنواع الإحداثيات	
٣	فهم واستيعاب المعادلات المختلفة لكل من المستوي والمستقيم في الفراغ ثلاثي البعد	
٤	فهم واستيعاب المعادلات المختلفة لسطوح الدرجة الثانية	
٥	تطوير القدرة على التعامل مع المشاكل التي تتعلق بالهندسة التحليلية	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	استيعاب الطرق المختلفة لتبسيط معادلة الدرجة الثانية.	
٢	التمييز بين الإحداثيات الكارتيزية والاسطوانية والقطبية لنقطة في الفراغ.	
٣	تحديد كيفية التمثيل الوسيطي والتمثيل الديكارتي لمستوى والمستقيم في الفراغ.	
٤	التمييز بين سطوح الدرجة الثانية المختلفة	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
النظرية العامة لمنحنيات الدرجة الثانية (تبسيط المعادلة من الدرجة الثانية بتدوير الجملة الإحداثية ـ تبسيط المعادلة العامة من الدرجة الثانية بانسحاب الجملة الإحداثية ـ تقاطع مستقيم ومنحنى من الدرجة الثانية ـ المستقيمات المماسة لمنحنيات الدرجة الثانية) .	٣	١٥
الإحداثيات في الفراغ الثلاثي : (التذكير بالعلاقة بين الإحداثيات القطبية والديكارتية – الإحداثيات الكارتيزية في الفراغ – المسافة بين نقطتين – الزاوية الاتجاهية – الزاوية بين خطين – إيجاد نقطة تقسيم المسافة بين نقطتين بنسبة معينة - الإحداثيات الاسطوانية – الإحداثيات الكروية والعلاقة بينهما).	٣	١٥
المستوى في الفراغ الثلاثي: (بعض المفاهيم الأساسية للمتجهات – التمثيل الوسيطي لمستوى -التمثيل الديكارتي لمستوى- المعادلة الديكارتية العامة لمستو - أوضاع مستويين – بعد نقطة عن مستوى - الزاوية بين مستويين - إشارة المقدار $Ax + By + Cz + D$	٣	١٥
معادلة المستقيم في الفراغ الثلاثي : (معادلة المستقيم في الفراغ الثلاثي – الوضع النسبي لمستقيمين في الفراغ – الزاوية بين مستقيمين – وضع مستقيم ومستوى - الزاوية بين مستقيم ومستوى- المسافة بين نقطة ومستقيم في الفراغ).	٣	١٥
سطوح الدرجة الثانية ومعادلاتها القانونية : (١. القطوع المخروطية في الإحداثيات الديكارتية ٢. الكرة كحالة خاصة - ٣. مجسم القطع الناقص أحادي الفرع - ٤. مجسم القطع الزائد ذو الفرع و ذو الفرعين – ٥. مجسم القطع المكافئ الناقص والزائد).	٣	١٥

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**المساعد في الهندسة التحليلية (مستوية ومجسمة)**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	د. أروى محمد الشيباني و د. سارة محمد العريفي
اسم الناشر Publisher	مكتبة المتنبي
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٥ هـ
اسم المرجع (١) Reference (1)	**الهندسة التحليلية**
اسم المؤلف Author's Name	د.عبد الله جميل عبد الله الصوص وآخرون
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٧هـ
اسم المرجع (٢) Reference (٢)	**الأسس المعاصرة للهندسة التحليلية**
اسم المؤلف Author's Name	د- خضر حامد الأحمد
اسم الناشر Publisher	مؤسسة الرسالة
سنة النشر Publishing Year	١٤٢١هـ

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**مبادئ الإحصاء والاحتمالات**
رقم المقرر:	STAT 101
اسم ورقم المتطلب السابق:	-
مستوى المقرر:	**الثاني**
الساعات المعتمدة:	٣ (٢ نظري + ٢ تمارين)
Module Title:	**Principles of Statistics and Probability**
Module ID:	STAT 101
Prerequisite:	-
Level:	**Second**
Credit Hours: (lecture + exercises)	3 (2 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

مقدمة في علم الإحصاء ، تعريف بعض المصطلحات الإحصائية و تصنيف البيانات في جدول توزيع تكراري وأهم الطرق لتمثيله بيانيا. **مقاييس النزعة المركزية** (المتوسط ، الوسيط ، المنوال) لبيانات بسيطة ومصنفة. **مقاييس التشتت** (المدى والتباين والانحراف المعياري) لبيانات بسيطة ومصنفة. **فضاء العينة** : والتعريف التقليدي لاحتمال حادثة – مسلمات الاحتمال **الاحتمال الشرطي** : وقانون الجداء – استقلال الحوادث – الرسم الشجري – طرق العد والتباديل والتوافيق **المتغير العشوائي المنفصل**: وتوزيعه الاحتمالي – التوقع الرياضي والتباين . **منحنى التكرار لمتغير مستمر** (دالة الكثافة) – دالة التوزيع المتجمع. **قانون توزيع ذي الحدين وبواسون** : متوسطهما وتباينهما **نظرية النهاية المركزية** - المنحنى الطبيعي والمساحات تحت منحنى الكثافة – جدول التوزيع الطبيعي المعياري — تقريب توزيع ذي الحدين بالتوزيع الطبيعي **الارتباط بين متغيرين** (معامل بيرسون ، معامل سبيرمان لارتباط الرتب). وبعض البرامج الرياضية في بعض أجزاء المقرر كبرنامج SPSS, EXCEL .	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	التعرف على الإحصاء الوصفي ومفاهيمه ومبادئه الأساسية.	
٢	الإلمام المفاهيم الأساسية في الاحتمال والقواعد الاحتمالية.	
٣	التعرف على أهمية الإحصاء وتطبيقاته في العديد من المسائل الحياتية.	
٤	التعرف على طرق العد و التباديل و التوافيق	
٥	التعرف على بعض التوزيعات	
٦	تنمية القدرة على استخدام بعض البرامج الرياضية المستخدمة في هذا المجال.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	استيعاب مفهوم الإحصاء الوصفي و مبادئه الأساسية.	
٢	تصنيف وتنظيم البيانات ومعرفة أهم الطرق لعرضها وتمثيلها.	
٣	الإلمام بالمفاهيم والقواعد الأساسية في الاحتمال	
٤	إدراك الطالبة طرق العد و التباديل و التوافيق	
٥	إتقان استخدام جداول التوزيعات الاحتمالية لبعض التوزيعات.	
٦	إدراك العلاقة بين الارتباط والانحدار.	
٧	تطبيق استخدام بعض البرامج الرياضية في بعض أجزاء المقرر كبرنامج EXCEL, SPSS .	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
مقدمة في علم الإحصاء ، تعريف بعض المصطلحات الإحصائية و تصنيف البيانات في جدول توزيع تكراري وأهم الطرق لتمثيله بيانيا.	٢	٨
مقاييس النزعة المركزية (المتوسط ، الوسيط ، المنوال) لبيانات بسيطة ومصنفة.	٢	٨
مقاييس التشتت (المدى والتباين والانحراف المعياري) لبيانات بسيطة ومصنفة.	٢	٨
فضاء العينة والتعريف التقليدي لاحتمال حادثة – مسلمات الاحتمال	١	٤
الاحتمال الشرطي وقانون الجداء – استقلال الحوادث – الرسم الشجري – طرق العد والتباديل والتوافيق	٢	٨
المتغير العشوائي المنفصل وتوزيعه الاحتمالي – التوقع الرياضي والتباين .	١	٤
منحنى التكرار لمتغير مستمر (دالة الكثافة) – دالة التوزيع المتجمع.	١	٤
قانون توزيع ذي الحدين – متوسطة وتباينه – توزيع بواسون ومتوسطه وتباينه	١	٤
نظرية النهاية المركزية - المنحنى الطبيعي والمساحات تحت منحنى الكثافة – جدول التوزيع الطبيعي المعياري — تقريب توزيع ذي الحدين بالتوزيع الطبيعي	٢	٨
الارتباط بين متغيرين (معامل بيرسون ، معامل سبيرمان لارتباط الرتب).	١	٤

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**مقدمة في الإحصاء**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	محمد صبحي أبو صالح
اسم الناشر Publisher	دار الميسرة للنشر و الطباعة و التوزيع
سنة النشر Publishing Year	٢٠٠٧م
اسم المرجع (١) Reference (1)	**مبادئ الإحصاء والاحتمالات مع حل الأمثلة باستخدام مايكروسوفت إكسل**
اسم المؤلف Author's Name	عدنان ماجد بري ، د. محمود محمد هندي
اسم الناشر Publisher	مكتبة الشقري
سنة النشر Publishing Year	ط ٤ عام ١٤٢٤ هـ
اسم المرجع (٢) Reference (2)	**Introductory Statistics**
اسم المؤلف Author's Name	Perm S. Mann
اسم الناشر Publisher	John wiley and sons, Inc
سنة النشر Publishing Year	2001

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**أسس الرياضيات**
رقم المقرر:	MATH 131
اسم ورقم المتطلب السابق:	-
مستوى المقرر:	**الثاني**
الساعات المعتمدة:	٣ (٢ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Foundations of Mathematics**
Module ID:	MATH 131
Prerequisite:	-
Level:	**Second**
Credit Hours (lecture + exercises) **:**	3 (2 + 2)

وصف المقرر : Module Description

- مبادئ المنطق الرياضي و طرائق البرهان والاستقراء الرياضي. - المجموعات والعمليات عليها . - الضرب الديكارتي للمجموعات – العلاقات الثنائية - تجزئة المجموعة – فصول التكافؤ - التطبيقات وتكافؤ المجموعات - المجموعات المنتهية المجموعات القابلة للعد - الأعداد الرئيسية. - التشاكلات – الزمر: تعاريف وأمثلة. - الحلقات والحقول : تعاريف وأمثلة . - الكسور الجزيئية .	

أهداف المقرر : Module Aims

١	القدرة على صياغة الجمل الرياضية.	
٢	فهم مبادئ المنطق الرياضي.	
٣	القدرة على فهم طرق البرهان واختيار الأنسب للاستخدام عند حل المسائل الرياضية	
٤	معرفة التطبيقات وأنواعها وخواصها	
٥	استيعاب المفاهيم الأساسية في الجبر	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	التمكن من مبادئ المنطق الرياضي	
٢	التركيز على فهد طرق البراهين واستخداماتها	
٣	فهم المجموعات والعمليات عليها	
٤	استيعاب مفهوم العلاقات وتعلم كيفية إيجادها وتكوينها	
٥	التمييز بين أنواع التطبيقات	
٦	إدراك مفهوم العدد الرئيسي وتكافؤ المجموعات.	
٧	إدراك مفاهيم التشاكل والزمر والحلقات	

محتوى المقرر (يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
مبادئ المنطق الرياضي و طرائق البرهان والاستقراء الرياضي.	٢	٨
المجموعات والعمليات عليها .	٢	٨
الضرب الديكارتي للمجموعات – العلاقات الثنائية - تجزئة المجموعة – فصول التكافؤ	٣	١٢
التطبيقات وتكافؤ المجموعات - المجموعات المنتهية المجموعات القابلة للعد - الأعداد الرئيسية.	٣	١٢
التشاكلات – الزمر: تعاريف وأمثلة - الحلقات والحقول : تعاريف وأمثلة.	٣	١٢
كثيرات الحدود – الكسور الجزيئية	٢	٨

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**أسس الرياضيات**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	معروف سمحان، فدوى أبو مريفة
اسم الناشر Publisher	دار الخريجي للنشر والتوزيع
سنة النشر Publishing Year	٢٠٠٦م (الطبعة الثانية).
اسم المرجع (١) Reference (1)	**الرياضيات المتقطعة**
اسم المؤلف Author's Name	معروف سمحان، أحمد شراري
اسم الناشر Publisher	مطبوعات الخريجي
سنة النشر Publishing Year	٢٠٠٥م.
اسم المرجع (٢) Reference (2)	**Classical Abstract Algebra**
اسم المؤلف Author's Name	R. A. Dean
اسم الناشر Publisher	Harper and Row. Inc.
سنة النشر Publishing Year	1990

مقررات المستوى الثالث

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**حساب التفاضل والتكامل في عدة متغيرات**
رقم المقرر:	MATH 203
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 102
مستوى المقرر:	**الثالث**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)
Module Title:	**Calculus in Several Variables**
Module ID:	MATH 203
Prerequisite:	MATH 102
Level:	**Third**
Credit Hours (lecture + exercises) **:**	4 (3 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

١. المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية : المتتاليات العددية – تقارب وتباعد المتتالية - المتتالية المحدودة - معيار كوشي للتقارب – المتسلسلات العددية اللانهائية – تقارب وتباعد المتسلسلات - المتسلسلات المشهورة- ذات الحدود الموجبة - المتسلسلات المترددة - اختبارات التقارب - التقارب المطلق – متسلسلات القوى ، تقاربها وتباعدها ، جمعها وطرحها ، وتفاضلها وتكاملها - تمثيل الدوال بواسطة متسلسلات القوى - متسلسلات تايلور ، وماكلورين ، وذات الحدين . **٢. الاشتقاق الجزئي :** الدوال في عدة متغيرات – النهايات والاتصال – المشتقات الجزئية – قاعدة السلسلة - الاشتقاق الضمني – القيم العظمى والصغرى لدالة في متغيرين – عوامل لاجرنج . **٣. التكامل الثنائي والثلاثي :** التكامل الثنائي وتطبيقاته – التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية – التكامل الثلاثي وتطبيقاته – التكامل الثلاثي في الإحداثيات الاسطوانية والكروية- تطبيقات على إيجاد المساحات ومساحات السطوح والحجوم.	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	استيعاب مفهوم المتتاليات والمتسلسلات غير المنتهية واستخدامها لتمثيل الدوال	
٢	التعرف على المفاهيم الرياضية الأساسية للدوال ذات متغيرين وثلاثة	
٣	تنمية القدرة على التحليل الاستنتاج المنطقي لحل المشكلات.	
٤	التمييز بين المفاهيم الرياضية في حال الدالة ذات متغير أو أكثر.	
٥	استيعاب مفهوم التكامل الثنائي والثلاثي في الإحداثيات القطبية والاسطوانية والكروية.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	دراسة مفهوم المتتاليات والمتسلسلات غير المنتهية	
٢	القدرة على تمثيل الدوال بواسطة متسلسلات القوى ومتسلسلات تايلور و ماكلورين	
٣	التعرف على مفهوم النهايات والاتصال للدوال في متغيرين وثلاثة	
٤	التمييز بين الاشتقاق للدالة ذات متغير وأكثر.	
٥	استيعاب مفهوم التكامل الثنائي والثلاثي في الإحداثيات القطبية و الاسطوانية والكروية.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
١. المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية : المتتاليات العددية – تقارب وتباعد المتتالية - المتتالية المحدودة - معيار كوشي للتقارب – المتسلسلات العددية اللانهاية – تقارب وتباعد المتسلسلات - المتسلسلات المشهورة- - ذات الحدود الموجبة - المتسلسلات المترددة - اختبارات التقارب - التقارب المطلق – متسلسلات القوى ، تقاربها وتباعدها ، جمعها وطرحها ، وتفاضلها وتكاملها - تمثيل الدوال بواسطة متسلسلات القوى - متسلسلات تايلور ، وماكلورين ، وذات الحدين .	٦	٣٠
٢. الاشتقاق الجزئي : الدوال في عدة متغيرات – النهايات والاتصال – المشتقات الجزئية – قاعدة السلسلة - الاشتقاق الضمني – القيم العظمى والصغرى لدالة في متغيرين – عوامل لاجرنج .	٤	٢٠
٣. التكامل الثنائي والثلاثي : التكامل الثنائي وتطبيقاته – التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية – التكامل الثلاثي وتطبيقاته – التكامل الثلاثي في الإحداثيات الاسطوانية والكروية- تطبيقات على إيجاد المساحات ومساحات السطوح والحجوم	٥	٢٥

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

حساب التفاضل والتكامل (الجزء الثالث).	**اسم الكتاب المقرر** **Textbook title**
حسن حميدة وآخرون	**اسم المؤلف (رئيسي)** **Author's Name**
جامعة الملك سعود	**اسم الناشر** **Publisher**
	سنة النشر **Publishing Year**
Calculus, SIXTH EDITION	**اسم المرجع (١)** **Reference (1)**
Swokowski, Olinick, and Pence	**اسم المؤلف** **Author's Name**
. John Wiely & Sons, New York	**اسم الناشر** **Publisher**
1994	**سنة النشر** **Publishing Year**
Calculus with analytical Geometry	**اسم المرجع (٢)** **Reference (٢)**
H. Anton	**اسم المؤلف** **Author's Name**
4th edition, John Wiley & sons, New York,	**اسم الناشر** **Publisher**
1992	**سنة النشر** **Publishing Year**

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**تحليل المتجهات**
رقم المقرر:	MATH 204
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 102
مستوى المقرر:	**الثـالـــث**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Vector Analysis**
Module ID:	MATH 204
Prerequisite:	MATH 102
Level:	**Third**
Credit Hours (lecture + exercises) :	4 (3 + 2)

وصف المقرر : **Module Description:**

١. **مفاهيم أساسية للمتجهات** : (تمثيل المتجه هندسياً في الفضاء الثنائي والثلاثي - جبر المتجهات - حاصل الضرب القياسي والاتجاهي لمتجهين وثلاث متجهات). ٢- **تفاضل المتجهات:** المشتقات العادية للمتجهات – منحنيات الفراغ – النهايات والاتصال وقابلية التفاضل – صيغة التفاضل – التفاضل الجزئي – تفاضل المتجهات – التفاضليات الهندسية. ٣- **الدوال المتجهة:** تعريف الدوال المتجه - تفاضلها وتكاملها على المسارات – العامل التفاضلي ديل ∇ - تدرج وتباعد ودورانية الدالة المتجهة (grad, div, curl) - الصيغ المتضمنة ∇ - الثبات. ٤- **إحداثيات منحنى الأضلاع:** تحول الإحداثيات – إحداثيات منحنى الأضلاع المتعامدة – وحدة المتجه في نظم منحنى الأضلاع – طول القوس وعناصر الحجم – الانحدار والتباعد والالتفاف ومؤثر لابلاس – نظم الإحداثيات الخاصة المتعامدة (الإحداثيات الاسطوانية – الإحداثيات الكروية). ٥- **التكامل ونظريات التكامل:** التكامل على منحنى – التكاملات على منحنى بدلالة المتجهات – خواص التكامل على منحنى – المنحنيات المقفلة البسيطة – مناطق مرتبطة ارتباطاً بسيطاً ومتعددة - نظرية جرين في المستوى - استقلال المسار - التكامل على سطح - نظرية جاوس للتباعد - نظرية ستوكس.	

أهداف المقرر: **Module Aims:**

١- اكتساب القدرة التعامل مع المتجهات والتفريق بين الكميات القياسية والكميات المتجهة.	
٢- تنمية مهارات الطالبة فى كيفية استخدام المتجهات فى إيجاد معادلة الخط المستقيم والمستوى.	
٣- تَعرف الطالبة على الإحداثيات المعممة وكحالة خاصة الاسطوانية والكروية.	
٤- فهم واستيعاب أنواع التكاملات المختلفة مثل الخطى والسطحى ودراسة نظريات التكامل وتدريب الطالبة على كيفية تطبيقها.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١- تعريف مفهوم المتجهة وفهم العمليات الجبرية على المتجهات	
٢- تطبيق المتجهات لإيجاد معادلتى الخط المستقيم والمستوى.	
٣- دراسة تفاضل وتكامل المتجه وتعريف انحدار الدالة القياسية	
٤- تعريف الطالبة بالإحداثيات المعممة ودراسة حالتى الإحداثيات الاسطوانية والكروية كحالة خاصة	
٥- حساب التكامل المختلفة وفهم نظريات التكامل وكيفية تطبيقها واستخدامها لحساب التكامل المختلفة.	

محتوى المقرر: (يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
مفاهيم أساسية للمتجهات	٢	١٠
تفاضل المتجهات	٣	١٥
الدوال المتجهة	٣	١٥
إحداثيات منحنى الأضلاع	٣	١٥
التكامل ونظريات التكامل	٤	٢٠

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**سلسلة ملخصات شوم: نظريات ومسائل في تحليل المتجهات ومقدمة لتحليل الكميات الممتدة**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	د. موراى ر. شبيجل، ترجمة د. سميرة عبد الحفيظ رستم
اسم الناشر Publisher	الدار الدولية للنشر والتوزيع - القاهرة – مصر (الطبعة العربية الخامسة).
سنة النشر Publishing Year	١٩٩٩م

اسم المرجع (١) **Reference (1)**	**سلسلة ملخصات شوم: نظريات ومسائل في الرياضيات المتقدمة للمهندسين والعلميين**
اسم المؤلف **Author's Name**	د. موراى ر. شبيجل، ترجمة أ.د. سعد كامل أحمد مسعود
اسم الناشر **Publisher**	دار الرائد العربي، بيروت، لبنان (الطبعة العربية).
سنة النشر **Publishing Year**	١٩٨٤م
اسم المرجع (٢) **Reference (2)**	**حساب التفاضل والتكامل (الجزء الرابع)**
اسم المؤلف **Author's Name**	أ.د. نصار حسن عبد العال السلمي
اسم الناشر **Publisher**	مكتبة الرشد
سنة النشر **Publishing Year**	١٤٢٦هـ / ٢٠٠٥م
اسم المرجع (٣) **Reference (٣)**	**Calculus, SIXTH EDITION**
اسم المؤلف **Author's Name**	Swokowski, Olinick, and Pence
اسم الناشر **Publisher**	. John Wiely & Sons, New York
سنة النشر **Publishing Year**	1994

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**الجبر الخطي**
رقم المقرر:	MATH 241
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 131
مستوى المقرر:	**الثالث**
الساعات المعتمدة:	٤ وحدات دراسية (٣ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Linear Algebra**
Module ID:	MATH 241
Prerequisite:	MATH 131
Level:	**Third**
Credit Hours (lecture + exercises) :	4 (3 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

المصفوفات : (العمليات عليها – أنواع المصفوفات – التحويلات الأولية الصفية – المصفوفة في الشكل الصفي المميز (المختزل). **المحددات** (طرق حسابها بعض الخواص البسيطة للمحددات – معكوس المصفوفة – رتبة المصفوفة) **أنظمة المعادلات الخطية المتجانسة وغير المتجانسة وطرق حلها:** (طريقة جاوس - جاوس جوردان – كرامر) . **فضاء المتجهات** (الفضاء الجزئي، التركيبات الخطية، الاستقلال والارتباط الخطي، الأساس والبعد للفراغ ، رتبة المصفوفة ، مصفوفة نقل الأساس، الإحداثيات وتغيير الأساس، الجمع المباشر للفضاءات الجزئية) **التحويلات الخطية** (نواة وصورة التحويل الخطي ومبرهنة البعد ثم تقديم بنية التحويلات الخطية وخواصها ، مفهوم التماثل بين فضاءات المتجهات ، مصفوفة التحويل الخطي والمؤثر الخطي. **الضرب الداخلي**: (فضاء الضرب الداخلي، التعامد وطول المتجه، الزاوية بين متجهين والأساسات العيارية المتعامدة والمتمم العمودي والإسقاط العمودي) **القيم والمتجهات المميزة** : (خواصها ، كيفية حساب القيم والمتجهات المميزة لمصفوفة مربعة ومناقشة قابلية المصفوفة للإستقطار، وأخيرا التعرف على القيم والمتجهات المميزة للمؤثر الخطي وكيفية حسابها).	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	الإلمام بالمفاهيم الجبرية الأساسية.	
٢	تنمية القدرة على تطبيق جميع المفاهيم الجبرية موضع الدراسة .	
٣	القدرة على صياغة التعابير الجبرية وإثباتها	
٤	تنمية القدرة على استخدام مفاهيم هذا المقرر في حل العديد من المسائل الحياتية	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	استخدام المصفوفات والمحددات في حل نظم المعادلات الخطية.	
٢	دراسة الضرب المتجهات وحل مسائل عليه.	
٣	دراسة الضرب الداخلي والتطبيق عليه.	
٤	استيعاب مفهوم التحويلات الخطية وحل تطبيقات عليها	
٥	فهم القيم الذاتية والمتجهات المميزة وحل مسائل عليها.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
المصفوفات (العمليات عليها – أنواع المصفوفات – التحويلات الأولية الصفية – المصفوفة في الشكل الصفي المميز (المختزل)	٢	١٠
المحددات (طرق حسابها بعض الخواص البسيطة للمحددات – معكوس المصفوفة – رتبة المصفوفة)	٢	١٠
أنظمة المعادلات الخطية المتجانسة وغير المتجانسة وطرق حلها : (طريقة جاوس - جاوس جوردان – كرامر) .	٢	١٠
فضاء المتجهات (الفضاء الجزئي، التركيبات الخطية، الاستقلال والارتباط الخطي، الأساس والبعد للفراغ ، رتبة المصفوفة ، مصفوفة نقل الأساس، الإحداثيات وتغيير الأساس، الجمع المباشر للفضاءات الجزئية)	٣	١٥
التحويلات الخطية (نواة وصورة التحويل الخطي ومبرهنة البعد ثم تقديم بنية التحويلات الخطية وخواصها ، مفهوم التماثل بين فضاءات المتجهات ، مصفوفة التحويل الخطي والمؤثر الخطي	٢	١٠
الضرب الداخلي : فضاء الضرب الداخلي، التعامد وطول المتجه، الزاوية بين متجهين والأساسات العيارية المتعامدة والمتمم العمودي والإسقاط العمودي	٢	١٠
القيم والمتجهات المميزة وخواصها ، كيفية حساب القيم والمتجهات المميزة لمصفوفة مربعة ومناقشة قابلية المصفوفة للإستقطار، وأخيرا التعرف على القيم والمتجهات المميزة للمؤثر الخطي وكيفية حسابها.	٢	١٠

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**الجبر الخطي وتطبيقاته**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	تالف د. معروف سمحان و د. علي السحيباني و د. فوزي الذكير،
اسم الناشر Publisher	العبيكان للنشر- الطبعة الثانية
سنة النشر Publishing Year	
اسم المرجع (١) Reference (1)	**الجبر الخطي المبسط** (مترجم)
اسم المؤلف Author's Name	هوارد انتون
اسم الناشر Publisher	جون وايلي وأولاده – الطبعة الثانية
سنة النشر Publishing Year	١٩٨٢م
اسم المرجع (١) Reference (1)	**Finite Dimensional Vector Spaces**
اسم المؤلف Author's Name	Paul Thamson
اسم الناشر Publisher	Springer verlag
سنة النشر Publishing Year	

مقررات المستوى الرابع

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**مقدمة في المعادلات التفاضلية العادية**
رقم المقرر:	MATH 221
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 203
مستوى المقرر:	**الرابع**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Introduction to Ordinary Differential Equations**
Module ID:	MATH 221
Prerequisite:	MATH 203
Level:	**Fourth**
Credit Hours (lecture + exercises) **:**	4 (3 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

١. **تعريف المعادلات التفاضلية** : (تصنيفها ، تكوينها) ٢. **طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى:** • **طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى :** (فصل المتغيرات – المعادلات المتجانسة - المعادلات التفاضلية التامة – معادلات تؤول إلي تامة باستخدام عامل التكامل – المعادلات الخطية – معدلات تؤول إلى خطية (معادلة برنولي و ريكاتي)– تطبيقات علي المعادلات التفاضلية (المسارات المتعامدة) . • **المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والدرجات العليا .** ٣. **طرق حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا :** • **ذات المعاملات الثابتة** : (الحل العام للمعادلة المتجانسة و حل المعادلة غير المتجانسة باستخدام المؤثر – طريقة تغيير البارمترات) • **ذات المعاملات المتغيرة :** (معادلة أويلر – كوشي ، حل المعادلات بطريقة تحليل المؤثر – التحويل للصورة القياسية) ٤. **الأنظمة المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة من الرتبة الأولى**: (المتجانسة وغير المتجانسة). ٥.**تحويلات لابلاس** : واستخدامها في حل المعادلات التفاضلية ذات الشروط الابتدائية .	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	اكتساب القدرة على تعريف المعادلة التفاضلية	
٢	اكتساب القدرة على التمييز بين طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى .	
٣	تنمية المهارة على كيفية حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا.	
٤	اكتساب القدرة على حل الأنظمة الخطية للمعادلات التفاضلية ذات المعاملات الثابتة.	
٥	استيعاب طريقة حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحويل لابلاس	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	استيعاب الطرق المختلفة لحل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى.	
٢	فهم طرق حل المعادلات الخطية المتجانسة وغير المتجانسة من الرتب العليا ذات المعاملات الثابتة والمتغيرة.	
٣	التمييز بين طرق حل أنظمة المعادلات التفاضلية الخطية المتجانسة وغير المتجانسة .	
٤	استخدام طريقة تحويل لابلاس لحل المعادلات التفاضلية.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
تعريف المعادلات التفاضلية	٢	١٠
طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى	٤	٢٠
طرق حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا	٤	٢٠
الأنظمة الخطية للمعادلات التفاضلية	٣	١٥
تحويلات لابلاس	٢	١٠

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**المعادلات التفاضلية (الجزء الأول – الجزء الثاني)**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	أ.د حسن العويضي وآخرون
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٧هـ-٢٠٠٦ م
اسم المرجع (١) Reference (1)	**المعادلات التفاضلية**
اسم المؤلف Author's Name	فرنك ايرز
اسم الناشر Publisher	دار ماكجروهيل للنشر
سنة النشر Publishing Year	١٩٧٦
اسم المرجع (٢) Reference (٢)	**الرياضيات المتقدمة للمهندسين (الجزء الثاني)**
اسم المؤلف Author's Name	الدكتور / السيد عبد المعطي البدوي
اسم الناشر Publisher	دار الراتب الجامعي
سنة النشر Publishing Year	١٤٢١هـ
اسم المرجع (٣) Reference (3)	Elementary Differential Equations, 8th edition
اسم المؤلف Author's Name	Earl. D. Rainvillem and Philip E. Bedient
اسم الناشر Publisher	
سنة النشر Publishing Year	1974

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**مبادئ نظرية التوزيعات الاحتمالية**
رقم المقرر:	STAT 202
اسم ورقم المتطلب السابق:	STAT 101
مستوى المقرر:	**الرابع**
الساعات المعتمدة:	٣ (٢ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Principles of Probability Distributions Theory**
Module ID:	STAT 202
Prerequisite:	STAT 101
Level:	**Fourth**
Credit Hours (lecture + exercises) **:**	3 (2 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

التوزيعات الاحتمالية المنفصلة (دالة الكتلة الاحتمالية وخواصها- التوقع الرياضي والتباين والانحراف المعياري والدوال المولدة للعزوم للتوزيعات المنفصلة) **التوزيعات الاحتمالية المتصلة** (دالة الكثافة الاحتمالية وخواصها – التوقع الرياضي والتباين والانحراف المعياري والدوال المولدة للعزوم للتوزيعات المتصلة) **توزيعات العينات الصغيرة وتتضمن :** التوزيع كاي تربيع (χ^2)– توزيع مجموع مربعات وتوزيع تباين عينة مأخوذة من توزيع طبيعي – التوزيع (t) أو توزيع ستيودنت وتطبيقاته – التوزيع (F) وتطبيقه لاستنتاج توزيع نسبة تباييني عينتين مستقلتين من توزيعين طبيعيين . **المتغيرات العشوائية الثنائية المنفصلة والمتصلة وخواصها**(التوقع للمتغير العشوائي الثنائي- التباين المشترك (التغاير)- معامل الارتباط للمتغير العشوائي الثنائي – التباين لمجموع أو الفرق بين متغيرين – الدوال المولدة للعزوم للمتغير العشوائي الثنائي - متباينة تشيبيشف) **التوزيعات ذات المتغيرين** (التوزيعات الهامشية والشرطية والمشتركة – استقلال متغيرات عشوائية- التوقع الشرطي-).	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	التمييز بين الدوال المولدة للعزوم للتوزيعات الاحتمالية المنفصلة والمتصل. .	
٢	استيعاب المتغيرات العشوائية الثنائية المنفصلة والمتصلة وأهم خواصها.	
٣	التعرف على التوزيعات ذات المتغيرين .	
٤	التمييز بين أنوع العينات العشوائية .	
٥	تنمية القدرة على استخدام بعض البرامج الرياضية المستخدمة في هذا المجال.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	التمييز بين الدوال المولدة للعزوم للتوزيعات المتصلة والمنفصلة.	
٢	الإلمام بخواص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمتصلة.	
٣	إدراك مفهوم التوزيعات ذات متغيرين وتوزيعات الدوال.	
٤	الإلمام بأنوع العينات العشوائية وبعض بالمفاهيم الأسية المتعلقة بها.	
٥	تطبيق استخدام بعض البرامج الرياضية في بعض أجزاء المقرر كبرنامج EXCEL, SPSS .	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
التوزيعات الاحتمالية المنفصلة (دالة الكتلة الاحتمالية وخواصها- التوقع الرياضي والتباين والانحراف المعياري والدوال المولدة للعزوم للتوزيعات المنفصلة)	٢	٨
التوزيعات الاحتمالية المتصلة (دالة الكثافة الاحتمالية وخواصها – التوقع الرياضي والتباين والانحراف المعياري والدوال المولدة للعزوم للتوزيعات المتصلة)	٢	٨
توزيعات العينات الصغيرة وتتضمن : التوزيع كاي تربيع (χ^2)– توزيع مجموع مربعات وتوزيع تباين عينة مأخوذة من توزيع طبيعي – التوزيع (t) أو توزيع ستيودنت وتطبيقاته – التوزيع (F) وتطبيقه لاستنتاج توزيع نسبة تباييني عينتين مستقلتين من توزيعين طبيعيين .	٣	١٢
المتغيرات العشوائية الثنائية المنفصلة والمتصلة وخواصها(التوقع للمتغير العشوائي الثنائي- التباين المشترك (التغاير)- معامل الارتباط للمتغير العشوائي الثنائي – التباين لمجموع أو الفرق بين متغيرين – الدوال المولدة للعزوم للمتغير العشوائي الثنائي- متباينة تشيبيشف)	٥	٢٠
التوزيعات ذات المتغيرين (التوزيعات الهامشية والشرطية والمشتركة – استقلال متغيرات عشوائية- التوقع الشرطي).	٣	١٢

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**نظرية الاحتمالات**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	جلال الصياد
اسم الناشر Publisher	دار حافظ للنشر
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٩هـ
اسم المرجع (١) Reference (1)	**نظريات و تطبيقات أساسية في الاحتمالات و التوزيعات الاحتمالية**
اسم المؤلف Author's Name	د- أمين ابراهيم ادم
اسم الناشر Publisher	مكتبة الملك فهد الوطنية
سنة النشر Publishing Year	
اسم المرجع (٢) Reference (٢)	**الاحصاء و الاحتمالات**
اسم المؤلف Author's Name	أنيس اسماعيل كانجو
اسم الناشر Publisher	مكتبة العبيكان
سنة النشر Publishing Year	٢٠٠٠
اسم المرجع (٣) Reference (3)	**An Introduction to Probability and its Applications**
اسم المؤلف Author's Name	Larson, Marx
اسم الناشر Publisher	Prentice Hall
سنة النشر Publishing Year	1985

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**نظرية الأعداد**
رقم المقرر:	MATH 242
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 131
مستوى المقرر:	**الرابع**
الساعات المعتمدة:	٣ (٢ نظري + ٢ تمارين)
Module Title:	**Number Theory**
Module ID:	MATH 242
Prerequisite:	MATH 131
Level:	**Fourth**
Credit Hours (lecture + exercises) :	3 (2 + 2)

وصف المقرر : Module Description

المبدأ الأول والثاني للاستقراء الرياضي – مبدأ الترتيب الحسن – قابلية القسمة – خوارزمية اقليدس – الأعداد الأولية وبعض خواصها – المعادلات الديوفنتية الخطية – التطابقات وخواصها – التطابقات الخطية – نظرية الباقي الصينية – حلول التطابقات غير الخطية – مبرهنة فيرما الصغرى ، ومبرهنة أويلر ، ومبرهنة ولسن – بعض الدوال العددية – ثلاثيات فيثاغورس – بعض حالات مبرهنة فيرما الأخيرة – الكسور المبسطة المستمرة .	

أهداف المقرر : Module Aims

١	استخدام مبادئ الاستقراء الرياضي لبرهان العبارات الرياضية.	
٢	استخدام قابلية القسمة و خوارزمية اقليدس في حل المسائل.	
٣	تعريف التطابق والتطابقات الخطية وغير الخطية وحل مسائل عليها.	
٤	استخدام نظرية فيثاغورس لحل المسائل	
٥	إعطاء أمثلة على الكسور المبسطة المستمرة.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	معرفة بعض المبادئ الرياضية.	
٢	القدرة على استخدام مبادئ الاستقراء الرياضي لبرهان العبارات الرياضية.	
٣	القدرة على حل التطابقات الخطية وبعض التطابقات الغير خطية	
٤	إكساب الطالب مهارة التعامل مع الأعداد.	
٥	إكساب الطالب معرفة علاقات جديدة بين الأعداد.	
٦	إكساب الطالب القدرة على التواصل لتحفيز التفكير الرياضي وفهم وحل المسائل الرياضية.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
المبدأ الأول والثاني للاستقراء الرياضي – مبدأ الترتيب الحسن	٣	١٢
قابلية القسمة - خوارزمية اقليدس – الأعداد الأولية وبعض خواصها	٣	١٢
المعادلات الديوفنتية الخطية – التطابقات وخواصها – التطابقات الخطية – نظرية الباقي الصينية – حلول التطابقات غير الخطية	٣	١٢
مبرهنة فيرما الصغرى ، ومبرهنة أويلر ، ومبرهنة ولسن	٢	٨
بعض الدوال العددية- ثلاثيات فيثاغورس	٢	٨
بعض حالات مبرهنة فيرما الأخيرة – الكسور المبسطة المستمرة .	٢	٨

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**مقدمة في نظرية الأعداد وتطبيقاتها**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	فوزي الذكير،معروف السمحان
اسم الناشر Publisher	دار الخريجي للتوزيع والنشر
سنة النشر Publishing Year	١٤٣١هـ
اسم المرجع (١) Reference (1)	**مقدمة في نظرية الاعداد**
اسم المؤلف Author's Name	ا.د.حسن مصطفى العويضي
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٩هـ
اسم المرجع (٢) Reference (2)	**Elementary Number theory**
اسم المؤلف Author's Name	D. Burton
اسم الناشر Publisher	Allyn and Bacon , Inc
سنة النشر Publishing Year	1980

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**استاتيكا**
رقم المقرر:	MATH 212
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 204
مستوى المقرر:	**الرابـــــع**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Statics**
Module ID:	MATH 212
Prerequisite:	MATH 204
Level:	**Fourth**
Credit Hours **(lecture + exercises) :**	4 (3 + 2)

وصف المقرر: **Module Description:**

١ – **تطبيقات على المتجهات :** استخدام المتجهات في حل بعض مسائل الهندسة المستوية. ٢- **القوى المستوية:** عزم قوة حول نقطة وحول محور – الازدواج - محصلة مجموعة من القوى الملتقية في نقطة (بياني وتحليلي) وشروط اتزانها - محصلة مجموعة من القوى المتفرقة (تحليلياً) وشروط اتزانها - عمليات تحليل القوى المستوية. ٣- **اتزان النظم الميكانيكية المثالية:** الركائز- اتزان الجسيم - اتزان الجسم المتماسك - اتزان مجموعات الجسيمات - اتزان مجموعة الأجسام المتماسكة. ٤- **اتزان النظم الميكانيكية الحقيقية (الاحتكاك):** اتزان الجسيم - اتزان مجموعة الجسيمات - اتزان الجسم المتماسك - الانزلاق والانقلاب - التدحرج. ٥- **مقدمة عن اتزان القوى الفراغية (تعريف اللولبية).** ٦- **مركز الكتل (مركز الثقل).**	

أهداف المقرر: **Module Aims:**

١- استخدام الطالبة لمفاهيم المتجهات والعمليات عليها وتطبيقها على القوى كأحد أنواع المتجهات.	
٢- أن تتمكن الطالبة من دراسة عمليات تحليل وتركيب القوى وشروط اتزان جسم متماسك أو مجموعة من الأجسام المستوية مع التعرف على مراكز الثقل للأجسام السائدة.	
٣- فهم الطالبة لمبادئ الاستاتيكا منها قاعدة متوازي الاضلاع وقاعدة لامي.	
٤- تطوير قدرة الطالبة على كيفية تحصيل مجموعة من القوى المستوية والفراغية المتلاقية وغير المتلاقية.	
٥- استيعاب الطالبة لمفهوم مركز الثقل وحسابه باستخدام التكامل وذلك بأخذ بعض الأمثلة.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١- قدرة الطالبة على استخدام المتجهات في حل بعض مسائل الهندسة المستوية.	
٢- تمكن الطالبة من دراسة عمليات تحليل وتركيب القوى وشروط اتزان جسم متماسك أو مجموعة من الأجسام المستوية مع التعرف على مراكز الثقل للأجسام السائدة.	
٣- فهم الطالبة لمفهوم الاتزان وكيفية حل بعض المسائل.	
٤- تطبيق مفهوم وقوانين حساب مركز الثقل لإيجاد مركز ثقل بعض الأجسام والمنحنيات والمساحات.	

محتوى المقرر: (يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
تطبيقات على المتجهات	٢	١٠
القوى المستوية.	٣	١٥
اتزان النظم الميكانيكية المثالية.	٣	١٥
اتزان النظم الميكانيكية الحقيقية (الاحتكاك).	٣	١٥
مقدمة عن اتزان القوى الفراغية (تعريف اللولبية).	٢	١٠
مركز الكتل (مركز الثقل).	٢	١٠

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**الميكانيكا العامة (١) الاستاتيكا**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	فؤاد زين العرب
اسم الناشر Publisher	دار الراتب الجامعية، بيروت، لبنان.
سنة النشر Publishing Year	

اسم المرجع (١) Reference (1)	**الميكانيكا للمهندسين (١) الاستاتيكا**
اسم المؤلف Author's Name	فاروق أحمد البرقي
اسم الناشر Publisher	دار الراتب الجامعية، بيروت، لبنان
سنة النشر Publishing Year	
اسم المرجع (٢) Reference (2)	**الاستاتيكا**
اسم المؤلف Author's Name	أمجد إبراهيم شحاذة
اسم الناشر Publisher	دار الفجر للنشر والتوزيع
سنة النشر Publishing Year	٢٠٠٠م.
اسم المرجع (٣) Reference (3)	**أساسيات علم الاستاتيكا**
اسم المؤلف Author's Name	د. عادل طه يونس
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٨هـ/٢٠٠٧م
اسم المرجع (٤) Reference (4)	**Statics**
اسم المؤلف Author's Name	J.L Merriam.
اسم الناشر Publisher	John Wiley and Sons, Inc.
سنة النشر Publishing Year	1959

مقررات المستوى الخامس

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**تطبيقات رياضية**
رقم المقرر:	MATH 313
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 203
مستوى المقرر:	**الخـامـــس**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)
Module Title:	**Mathematical Applications**
Module ID:	MATH 313
Prerequisite:	MATH 221
Level:	**Fifth**
Credit Hours (lecture + exercises):	4 (3 + 2)

وصف المقرر: **Module Description:**

١- **الكيناماتيكا:** المبادئ الأساسية للحركة – قوانين الحركة لنيوتن – تعاريف أساسية خاصة بالحركة (الشغل – القدرة - الطاقة – مجالات القوى المحافظة – الدفع – العزم – كمية الحركة الخطية – كمية الحركة الزاوية). ٢- **حركة جسيم في خط مستقيم:** معادلة حركة جسيم في خط مستقيم تحت تأثير قوة ثابتة (عجلة ثابتة) – الحركة التوافقية البسيطة – الحركة في وسط مقاوم (عجلة متغيرة). ٣- **حركة جسيم في مستوى:** حركة نقطة مادية فى مستوى باستخدام الإحداثيات الكارتيزية - المقذوفات (على مستوى أفقى – على مستوى مائل). ٤- **حركة نقطة مادية فى مستوى باستخدام الإحداثيات القطبية:** المحاور المتحركة – إيجاد مركبات السرعة والعجلة فى حالة المحاور المتحركة - إيجاد مركبات السرعة والعجلة باستخدام الإحداثيات القطبية. ٥- **المسارات المركزية:** تعريف المسار المركزى – المعادلة التفاضلية للمسار المركزى – تعاريف واستنتاجات (العلاقة بين السرعة الزاوية والسرعة الخطية – السرعة المساحية – إيجاد السرعة فى المسارات المركزية) – خواص المسارات المركزية – تعيين الزمن فى المسار. ٦- **الحركة المستوية للجسم المتماسك (الجاسئ):** تعريف الجسم الجاسئ – طاقة الحركة للجسم – عزم القصور الذاتى لجسم جاسئ حول محور – عزم القصور الذاتى لبعض الأجسام الخاصة (قضيب رفيع منتظم – صفيحة رقيقة منتظمة مستطيلة الشكل – حلقة رفيعة منتظمة حول محورها – قرص رقيق منتظم حول محوره – كرة مصمتة منتظمة حول أحد أقطارها – قشرة كروية رقيقة حول أحد أقطارها) – نظريات المحاور المتوازية والمتعامدة. ٧- **حركة الجسم الجاسئ فى مستوى تحت تأثير قوة محدودة:** درجات الحرية – أنواع الحركة – الحركة الانتقالية للجسم الجاسئ – الحركة الدورانية حول مركز ثابت – الحركة الدورانية حول مركز الثقل.	

أهداف المقرر: **Module Aims:**

١- التعرف على المفاهيم الأساسية للرياضيات التطبيقية وفهم قوانين الحركة لنيوتن وإمكانية تطبيقها.	
٢- إدراك الطالبة لمفهوم الجسيم والتعرف الطالبة على معـادلة حركة جسيم فى خط مستقيم.	
٣- إلمام الطالبة بمعادلات حركة جسيم في مستوى وكيفية تطبيقها على حركة المقذوفات.	
٤- تطوير قدرة الطالبة بالتعامل مع مفهوم آخر وهو الحركة على الدائرة والتعريف بمفهوم المسارات المركزية واستخدام الإحداثيات المناسبة.	
٥- تعرف الطالبة على عزم القصور الذاتى لبعض الأجسام الخاصة.	
٦- قدرة الطالبة على التعرف على أنواع الحركة للجسم الجاسئ ووصف وتحليل الفرق بين أنواع الحركة الدورانية المختلفة للجسم.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١- تطبيق قوانين الحركة لنيوتن على حركة جسيم في خط مستقيم ومعادلات حركة جسيم في مستوى والتمييز بين الحركة فى بُعد وفى بُعدين.	
٢- فهم الفرق بين حالتي الحركة عندما تكون العجلة ثابتة والعجلة متغيرة.	
٣- دراسة حركة المقذوفات والتعرف على بعض صور تطبيقها فى الحياة.	
٤- قدرة الطالبة على التمييز بين حالات الحركة التي تستخدم فيها الإحداثيات الكارتيزية أو القطبية.	
٥- التمييز بين حركة جسيم فى خط مستقيم والحركة على الدائرة.	
٦- وصول الطالبة إلى معرفة مفهوم عزم القصور الذاتى وحسابه لبعض الأجسام الخاصة وكذلك عزوم بعض الأجسام أخرى.	
٧- فهم الطالبة لأنواع الحركة المختلفة للجسم الجاسئ وتطبيق أنواع الحركة الدورانية المختلفة للجسم على بعض المسائل.	

محتوى المقرر: (يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
الباب الأول: الكيناماتيكا (المبادئ الأساسية للحركة).	٣	١٥
الباب الثاني: الحركة في خط مستقيم.	٣	١٥
الباب الثالث: حركة جسيم في مستوى: أولاً: حركة نقطة مادية في مستوى باستخدام الإحداثيات الكارتيزية: ثانياً: حركة نقطة مادية في مستوى باستخدام الإحداثيات القطبية: ثالثاً: المسارات المركزية:	٥	٢٥
الباب الرابع: الحركة المستوية للجسم المتماسك (الجاسئ). الجزء الأول: مفهوم الجسم الجاسئ وعزم القصور الذاتي. الجزء الثاني: حركة الجسم الجاسئ في مستوى تحت تأثير قوة محدودة.	٤	٢٠

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**أساسيات علم الديناميكا**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	أ.د. عادل طه يونس
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٧هـ/٢٠٠٥م

اسم المرجع (١) **Reference (1)**	**مبادئ الديناميكا**
اسم المؤلف **Author's Name**	أ.د. محمد حلمي مهران و د. طه مرسي العدوي
اسم الناشر **Publisher**	مكتبة الرشد
سنة النشر **Publishing Year**	١٤٢٨هـ/٢٠٠٧م
اسم المرجع (٢) **Reference (2)**	**سلسلة ملخصات شوم: سلسلة ومسائل في الميكانيكا العامة وتطبيقاتها**
اسم المؤلف **Author's Name**	مواري ر. شبيجل
اسم الناشر **Publisher**	دار ماكجروهيل للنشر
سنة النشر **Publishing Year**	١٩٦٧م
اسم المرجع (٣) **Reference (3)**	**The Elements of Static and Dynamic**
اسم المؤلف **Author's Name**	S. L. Loney
اسم الناشر **Publisher**	CAMBRIDGE AT THE UNIVERSITY PRESS, Internet Archive
سنة النشر **Publishing Year**	1932

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**التحليل الحقيقي (١)**
رقم المقرر:	MATH 381
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 203
مستوى المقرر:	**الخامس**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Real Analysis (1)**
Module ID:	MATH 381
Prerequisite:	MATH 203
Level:	**Fifth**
Credit Hours (lecture + exercises):	4 (3 + 2)

وصف المقرر : Module Description

الأعداد الحقيقية : الأعداد الطبيعية والصحيحة والنسبية و مسلمات الترتيب والتمام والمجموعات القابلة للعد. **المتتاليات والتقارب :** المتتاليات التقاربية والمتتاليات المطردة ، نظرية بولزانو- فايرشتراس و معيار كوشي ، المتتاليات الجزئية ، الخواص الأساسية لتبولوجيا الأعداد الحقيقية. **الاتصال:** نهاية الدالة ، الدوال المطردة، الدالة المتصلة وخواص الاتصال ، الاتصال المنتظم ، المجموعات المتراصة والاتصال. **الاشتقاق :** مشتقة دالة حقيقية وخواص الاشتقاق، نظرية القيمة المتوسطة ، قاعدة لوبيتال ، نظرية تايلور .	

أهداف المقرر : Module Aims

١	اكتساب القدرة على استيعاب الخواص الأساسية لحقل الأعداد الحقيقية **و** مسلمات الترتيب والتمام.	
٢	تطوير مهارات الطالب في التعامل مع المتتاليات والتقارب و المتتاليات المطردة	
٣	القدرة على فهم نظرية بولزانوفايراشترس ومعيار كوشي و المتتاليات الجزئية والمجموعات المفتوحة والمغلقة و الخواص الأساسية لتبولوجيا الأعداد الحقيقية	
٤	تدريب الطالب على دراسة نهايات الدوال والاتصال و خواصه والاتصال المنتظم والمجموعات المتراصة والاتصال والاشتقاق و خواصه	
٥	معرفة أهمية نظرية القيمة المتوسطة و نظرية لوبيتال و نظرية تيلور	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	استيعاب الخواص الأساسية لحقل الأعداد الحقيقية.	
٢	فهم أهم النظريات الخاصة بحقل الأعداد الحقيقية.	
٣	القدرة على حساب نهايات الدوال.	
٤	دراسة الاتصال و خواصه والاتصال المنتظم.	
٥	حساب نهايات الدوال و المجموعات المتراصة والاتصال والاشتقاق و خواصه.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
الأعداد الحقيقية	٢	١٠
المتتاليات والتقارب	٥	٢٥
الاتصال	٤	٢٠
الاشتقاق	٤	٢٠

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**مبادئ التحليل الحقيقي _الجزء الأول**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	د. محمد القويز و د. صالح السنوسي
اسم الناشر Publisher	مطابع الملك سعود
سنة النشر Publishing Year	٢٠٠٢
اسم المرجع (١) Reference (1)	**مبادئ التحليل الحقيقي**
اسم المؤلف Author's Name	محمود محمد كتكت
اسم الناشر Publisher	دار المريخ للنشر
سنة النشر Publishing Year	١٤١٠هـ
اسم المرجع (٢) Reference (2)	Introduction to Real Analysis
اسم المؤلف Author's Name	R. Bartle and D. Sherbert
اسم الناشر Publisher	John-Wiley & Sons , New York
سنة النشر Publishing Year	2000

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**التحليل العددي**
رقم المقرر:	MATH 351
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 241
مستوى المقرر:	**الخامس**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)
Module Title:	**Numerical Analysis**
Module ID:	MATH 351
Prerequisite:	MATH 241
Level:	**Fifth**
Credit Hours (lecture + exercises):	4 (3 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

أنواع الخطأ وطرق تقديره وحسابه . **طرق عددية لحل المعادلات غير الخطية :** (الطرق البيانية - طريقة التنصيف المتكرر – ونيوتن (نيوتن-رافسون) – الوضع الثابت- القواطع (الأوتار) –التقريبات المتتالية) – دراسة وتحليل الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة معدلات تقاربها . **حل نظم المعادلات الخطية باستخدام :** الطرائق المباشرة (الحذف لجاوس – التحليل LU) – والطرائق غير المباشرة (جاكوبي و جاوس - سيدال) – تقدير الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق – استنتاج المصفوفات التكرارية ومناقشة تقارب الطرائق التكرارية **الاستكمال والتقريب بواسطة كثيرات الحدود** (لاجرانج – نيوتن للفروق المقسومة والأمامية والخلفية) مع تحليل الأخطاء الناتجة. **الطرائق العددية لحساب التفاضل والتكامل** الطرائق العددية لحساب التفاضل – مناقشة الدقة وتقدير الأخطاء – الطرائق العددية لحساب التكامل مع مناقشة تقدير الدقة وتقدير الأخطاء : (طريقة شبه المنحرف – سمبسون - جاوس التربيعية) . **حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى عدديا.**	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	معرفة أنواع الخطأ وطرق حسابه.	
٢	اكتساب القدرة على حل المعادلات غير الخطية بطرق عددية مختلفة	
٣	إكساب الطالب مهارة الاستكمال والتقريب بواسطة كثيرات الحدود	
٤	القدرة على استعمال الطرائق العددية لحساب التفاضل والتكامل	
٥	استيعاب أهمية اللجوء لاستخدام بعض الطرق العددية لإيجاد قيم بعض التكاملات وتقدير نسبة الخطأ.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	استيعاب طرق حل المعادلات غير خطية و دراسة وتحليل الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة معدلات تقاربها	
٢	استيعاب طرق حل نظم المعادلات الخطية باستخدام الطرائق المباشرة و تقدير الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق استنتاج المصفوفات التكرارية.	
٣	إيجاد الاستكمال والتقريب بواسطة كثيرات الحدود مع تحليل الأخطاء الناتجة	
٤	دراسة الطرائق العددية لحساب التفاضل والتكامل مع مناقشة تقدير الدقة وتقدير الأخطاء	
٥	بحث حلول المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى عدديا	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
أنواع الخطأ وطرق تقديره وحسابه	١	٥
طرق عددية لحل المعادلات غير الخطية : (الطرق البيانية - طريقة التنصيف المتكرر – ونيوتن (نيوتن-رافسون) – الوضع الثابت- القواطع (الأوتار) –التقريبات المتتالية) – دراسة وتحليل الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة معدلات تقاربها .	٢	١٠
حل نظم المعادلات الخطية باستخدام : الطرائق المباشرة (الحذف لجاوس – التحليل LU) – والطرائق غير المباشرة (جاكوبي و جاوس - سيدال) – تقدير الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق – استنتاج المصفوفات التكرارية ومناقشة تقارب الطرائق التكرارية .	٤	٢٠
الاستكمال والتقريب بواسطة كثيرات الحدود (لاجرانج – نيوتن للفروق المقسومة والأمامية والخلفية) مع تحليل الأخطاء الناتجة.	٣	١٥
الطرائق العددية لحساب التفاضل والتكامل الطرائق العددية لحساب التفاضل – مناقشة الدقة وتقدير الأخطاء – الطرائق العددية لحساب التكامل مع مناقشة تقدير الدقة وتقدير الأخطاء : (طريقة شبه المنحرف – سمبسون - جاوس التربيعية).	٣	١٥
حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى عدديا.	٢	١٠

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**التحليل العددي**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	السيد أبو بكر أحمد
اسم الناشر Publisher	دار القلم
سنة النشر Publishing Year	١٤٠٩ هـ
اسم المرجع (١) Reference (1)	**التحليل العددي**
اسم المؤلف Author's Name	د- عبد الناصر عبد القادر شمسي
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد
سنة النشر Publishing Year	٢٠٠٧
اسم المرجع (٢) Reference (2)	**التحليل العددي**
اسم المؤلف Author's Name	ا. د محمود ابو العز ود. محمد صلاح الدين السيد متولي و د. فتحي عبد السلام
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٧هـ
اسم المرجع (٣) Reference (3)	**Numerical Analysis "6th Edition"**
اسم المؤلف Author's Name	R.L. Burden and J.D. Faires
اسم الناشر Publisher	Brooks Cole Co.
سنة النشر Publishing Year	2000

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**معمل الرياضيات**
رقم المقرر:	MATH 352
اسم ورقم المتطلب السابق:	–
مستوى المقرر:	**الخامس**
الساعات المعتمدة:	٢ (١ نظري + ٢عملي)

Module Title:	**Mathematics Lab**
Module ID:	MATH 352
Prerequisite:	–
Level:	**Fifth**
Credit Hours (lecture + exercises):	2(1+2)

وصف المقرر : Module Description

- مقدمة في Mathcad **- استخدام برنامج Mathcad** في حل المعادلات الجبرية البسيطة - معادلات الدرجة الثانية – كثيرات الحدود – المصفوفات – الأعداد المركبة – المجاميع و محصلات الضرب – النهايات و الإتصال التفاضل و التكامل- رسم المستقيمات و المنحنيات في البعد الثنائي – رسم المنحنيات في البعد الثلاثي **- استخدام الانترنت في البحث العلمي وتعلم طريقة كتابة التقارير باستخدام برنامج ساينتفك ورك Scientific work place** **- كتابة المشاريع باستخدام برنامج لاتكس Latex** .	

أهداف المقرر : Module Aims

١	التعريف بأهمية بعض البرامج الرياضية وتطبيقاتها.	
٢	تنمية مهارة استخدام بعض البرامج الرياضية في العديد من فروع الرياضيات و تطبيقاتها	
٣	تنمية مهارة الطالبه في إستخدام برنامج Mathcad و تطبيقاته	
٤	تنمية مهارة الطالبة بطرق استخدام الانترنت للبحث العلمي وأساسيات كتابة التقارير والبحوث العلمية و المشاريع	
٤	تقديم نبذة عن برنامج التحيرير ساينتيفك ورك بليس وتعلم مهارات العرض وكتابة التقارير	
٥	تقديم نبذة عن برنامج التحيرير Latex وتعلم مهارات العرض وكتابة التقارير المشاريع	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	التمكن من استخدام بعض البرامج الرياضية في العديد من فروع الرياضيات و تطبيقاتها	
٢	القدره على إستخدام مهارات البحث العلمي و مهارات الإلقاء و تطبيقها	
٣	التمكن من تحرير النصوص الرياضيه بإستخدام محرر ساينتيفك ورك بليس	
٤	التمكن من حرير النصوص الرياضيه بإستخدام محرر Latex	
5	القدره على تقديم النصوص على صورة عروض بور بوينت	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
- مقدمة في Mathcad	١	٣
- استخدام برنامج Mathcad في حل المعادلات الجبرية البسيطة - معادلات من الدرجه الثانية – كثيرات الحدود – المصفوفات – الأعداد المركبة – المجاميع و محصلات الضرب – النهايات و الإتصال التفاضل و التكامل- رسم المستقيمات و المنحنيات في البعد الثنائي – رسم المنحنيات في البعد الثلاثي	٦	١٨
- استخدام الانترنت في البحث العلمي وتعلم طريقة كتابة التقارير باستخدام برنامج ساينتفك وورك Scientific work place	٢	٦
- كتابة المشاريع باستخدام برنامج لاتكس Latex .	٦	١٨

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

Essential PTC Mathcad prime 3.0	**اسم الكتاب المقرر** **Textbook title**
Brent Maxfield, P.E.	**اسم المؤلف (رئيسي)** **Author's Name**
Elsevier Inc	**اسم الناشر** **Publisher**
2014	**سنة النشر** **Publishing Year**
Essential Mathcad for Engineering, Science, and Math	**اسم المرجع (١)** **Reference (1)**
Brent Maxfield, P.E.	**اسم المؤلف** **Author's Name**
Elsevier Inc	**اسم الناشر** **Publisher**
2009	**سنة النشر** **Publishing Year**
More Math Into LaTeX: A Guide for Documentation and Presentation	**اسم المرجع (2)** **Reference (2)**
G. Gratzer	**اسم المؤلف** **Author's Name**
Springer	**اسم الناشر** **Publisher**
2007	**سنة النشر** **Publishing Year**

مقررات المستوى السادس

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	الطرائق الرياضية
رقم المقرر:	MATH 305
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 221
مستوى المقرر:	السادس
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Mathematical Methods**
Module ID:	MATH 305
Prerequisite:	MATH 221
Level:	**Sixth**
Credit Hours (lecture + exercises):	4 (3 + 2)

وصف المقرر : Module Description

حل المعادلات الخطية من الرتبة الثانية بمتسلسلات القوى: (في حالة النقط العادية والنقط الشاذة **فضاء الضرب الداخلي:** الفضاءات الخطية – فضاء الضرب الداخلي – فضاء الدوال L^2 – متتاليات الدوال وأنماط تقاربها - التقارب في L^2 – التقارب النقطي - المجموعات المتعامدة في L^2 . **مسألة شتورم_ليوفيل:** المعادلة الخطية ذات الرتبة الثانية - المؤثر التفاضلي قرين الذات - مسألة شتورم_ليوفيل العادية والشاذة. **الدوال الخاصة وكثيرات الحدود المتعامدة :** دالة جاما وخواصها – دالة بيتا وخواصها – دالة بيسل (خواصها و صيغة التعامد) – كثيرات الحدود المتعامدة وخواصها واستخدامها في نشر الدوال (لاوجاندر وهرميت ولا جير) **سلاسل فورييه**: الدوال الدورية – متسلسلة فورييه – شروط دريشلت – الدوال الزوجية والفردية – متطابقة بارسيفال – تفاضل وتكامل متسلسة فورييه – تقارب متسلسلة فورييه – الدوال متعامدة. **تكاملات فورييه :** تكامل فورييه – تحويل فورييه – متطابقات بارسيفال لتكاملات فورييه – نظرية الالتفاف .	

أهداف المقرر : Module Aims

١	فهم واستيعاب أساليب حل المعادلات الخطية من الرتبة الثانية بمتسلسلات القوى	
٢	استيعاب مفهوم فضاء الضرب الداخلى	
٣	اكتساب القدرة على حل مسألة شتورم ليوفيل	
٤	التمييز بين الدوال الخاصة وكثيرات الحدود المتعامدة والتعرف على خواصها.	
٥	القدرة على إيجاد تفاضل وتكامل فورييه	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	إكساب المعرفة حول أساليب حل المعادلات التفاضلية باستخدام متسلسلة القوى .	
٢	تنمية مهارة التمييز بين الأشكال المختلفة لمسألة شتورم ليوفيل.	
٣	التمييز بين الأنواع المختلفة للدوال الخاصة ومعرفة خواصها.	
٤	نشر بعض الدوال الخاصة باستخدام كثيرات الحدود المتعامدة .	
٥	استخدام تحويل فوريه لإيجاد الحلول لبعض المعادلات التفاضلية.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
حل المعادلات الخطية من الرتبة الثانية بمتسلسلات القوى	٢	١٠
فضاء الضرب الداخلي	٣	١٥
مسألة شتورم_ليوفيل	٣	١٥
الدوال الخاصة وكثيرات الحدود المتعامدة	٣	١٥
سلاسل فوريه	٢	١٠
تكاملات فوريه	٢	١٠

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**الطرائق الرياضية فى تحليل فوريير**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	محمد بن عبد الرحمن القويز
اسم الناشر Publisher	الرياض
سنة النشر Publishing Year	١٩٩٩م
اسم المرجع (١) Reference (1)	**الدوال الخاصة وبعض تطبيقاتها**
اسم المؤلف Author's Name	فالح الدوسري، محمد عبده
اسم الناشر Publisher	جامعة القصيم
سنة النشر Publishing Year	١٤٣١هـ
اسم المرجع (٢) Reference (2)	**المعادلات التفاضلية (الجزء الأول – الجزء الثاني)**
اسم المؤلف Author's Name	أ.د حسن العويضي وآخرون
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٧هـ-٢٠٠٦ م
اسم المرجع (٣) Reference ()	**Fourier Analysis and its Applications**
اسم المؤلف Author's Name	Geral B. F Fourier Folland
اسم الناشر Publisher	Pacific Grove
سنة النشر Publishing Year	1992

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	مقدمة في التبولوجي
رقم المقرر:	MATH 371
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 381
مستوى المقرر:	السادس
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Introduction to Topology**
Module ID:	MATH 371
Prerequisite:	MATH 381
Level:	**Sixth**
Credit Hours (lecture + exercises):	4 (3 + 2)

وصف المقرر : Module Description

- الفضاءات التوبولوجية : تعاريف و أمثلة. - إنغلاق 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 المتراصة ، أمثلة، التراص في R^n ، التراص بنقطة النهاية ، التراص بالمتتابعات .	

أهداف المقرر : Module Aims

١	تعريف الفضاءات التبولوجية وإعطاء أمثلة عليها.	
٢	التمييز بين المجموعات المفتوحة والمغلقة .	
٣	التعرف على مفهوم التكافؤ التبولوجي والخاصية التبولوجية.	
٤	تمييز الدوال المتصلة والقدرة على تصنيفها على الفضاءات التبولوجية والمترية.	
٥	معرفة مفاهيم التراص بنقطة وبالمتتابعات وبالفضاءات المترية.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	التعامل مع المفاهيم الرياضية المجردة.	
٢	تنمية مهارة كتابة براهين دقيقة.	
٣	إكساب الطالب القدرة على التعبير الرياضي السليم.	
٤	إكساب الطالب القدرة على التحليل والتعليل وحل المشكلات.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
-الفضاءات التوبولوجية : تعاريف و أمثلة .	٢	١٠
- إنغلاق مجموعة ، المجموعة المشتقة ، الفضاءات الجزئية .	٢	١٠
-القواعد ، الجداء التوبولوجي المنتهي ،القواعد الجزئية .	٢	١٠
- الفضاءات المترية ، أمثلة ، المسألة المترية .	٣	١٥
-الدوال المتصلة ، أمثلة ، تصنيف الدوال المتصلة على الفضاءات التوبولوجية والمترية ، التكافؤ التوبولوجي ، أمثلة ، الخاصية التوبولوجية .	٣	١٥
- الفضاءات المتراصة ، أمثلة، التراص في R^n ، التراص بنقطة النهاية ، التراص بالمتتابعات .	٣	١٥

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**أسس التوبولوجي العام**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	احمد عبد المنصف علام
اسم الناشر Publisher	دار الزمان للنشر
سنة النشر Publishing Year	**١٤٢٣ هـ**
اسم المرجع (١) Reference (1)	**مقدمــة في التوبولوجيا العامة**
اسم المؤلف Author's Name	د-أحمد محمد زهران
اسم الناشر Publisher	جامعة الملك سعود
سنة النشر Publishing Year	
اسم المرجع (٢) Reference (٢)	**General Topology**
اسم المؤلف Author's Name	Kelly . J. , Van Nostrand
اسم الناشر Publisher	Princeton New Jersey
سنة النشر Publishing Year	1955

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**نظرية الزمر**
رقم المقرر:	MATH 343
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 242 + MATH 241
مستوى المقرر:	**السادس**
الساعات المعتمدة:	٣ (٢ نظري + ٢ تمارين)
Module Title:	**Group Theory**
Module ID:	MATH 343
Prerequisite:	MATH 242 + MATH 241
Level:	**Sixth**
Credit Hours (lecture + exercises):	3 (2 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

تعاريف وأمثلة – الزمرة- الزمرة الجزئية – الزمر المولدة - الزمر الدائرية – المجموعات المصاحبة ونظرية لاجرانج - الزمر الناظمية – مركز الزمرة والممركز والمنظم - معادلة الفصول - زمر القسمة - التشاكل والتماثل- التماثلات الذاتية - زمر التباديل- نظرية كايلي – الضرب المباشر للزمر (الخارجي والداخلي) – تأثير زمرة على مجموعة زمر P - نظريات سيلو - مبرهنة كوشي.	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	فهم بعض الأساسيات الجبرية والتطبيق عليها	
٢	معرفة أنواع الزمر وحل مسائل عليها.	
٣	معرفة التشاكلات وأنواعها.	
٤	حل مسائل على التماثلات الذاتية وزمر التبديلات.	
٥	استخدام مبرهنة سيلو وتطبيقاتها في تصنيف الزمر المنتهية	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	إكساب الطالب مهارة التمييز بين الزمر.	
٢	إكساب الطالب مهارة التمييز بين أنواع التشاكلات.	
٣	فهم بعض المفاهيم الجبرية المتقدمة وحل مسائل عليها.	
٤	إكساب الطالب مهارة الاتصال والمناقشة لتحفيز التفكير الرياضي في حل المسائل الرياضية.	
٥	إكساب الطالب القدرة على التحليل والتعليل وأسلوب حل المشكلات.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
مفاهيم أساسية – الزمرة- الزمرة الجزئية – الزمر المولدة - الزمر الدائرية – المجموعات المصاحبة ونظرية لاجرانج - الزمر الناظمية – مركز الزمرة والممركز والمنظم - معادلة الفصول - زمر القسمة -	٥	٢٠
التشاكل والتماثل- التماثلات الذاتية - زمر التباديل	٣	١٢
نظرية كايلي – الضرب المباشر للزمر (الخارجي والداخلي)	٣	١٢
تأثير زمرة على مجموعة زمر P - نظريات سيلو - مبرهنة كوشي.	٤	١٦

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**مقدمة في نظرية الزمر**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	عبد الله الجوعي ، محمد القاضي
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد ، الرياض
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٥هـ .
اسم المرجع (١) Reference (1)	**المدخل إلى نظرية الزمر**
اسم المؤلف Author's Name	فالح الدوسري ، عبد الحميد بيك
اسم الناشر Publisher	جامعة أم القرى
سنة النشر Publishing Year	١٩٩٧م
اسم المرجع (٢) Reference (2)	**مواضيع في الجبر**
اسم المؤلف Author's Name	فوزي الذكير ، علي السحيباني ، (مترجم)
اسم الناشر Publisher	جامعة الملك سعود
سنة النشر Publishing Year	١٩٩٥م .
اسم المرجع (٣) Reference (3)	**A Course in group theory**
اسم المؤلف Author's Name	John F. Humphreys
اسم الناشر Publisher	Oxford Univ. Press 4th edition
سنة النشر Publishing Year	2004

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**تطبيقات رياضية على الحاسب**
رقم المقرر:	MATH 353
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 351
مستوى المقرر:	**السادس**
الساعات المعتمدة:	٣ (٢ نظري + ٢ عملي)
Module Title:	**Mathematical applications on the Computer**
Module ID:	MATH 353
Prerequisite:	MATH 351
Level:	**Sixth**
Credit Hours (lecture + exercises):	3 (2 + 2)

وصف المقرر : Module Description

مقدمة في البرنامج الرياضي Matlab واجهة البرنامج **استخدام نافذة الأوامر في برنامج Matlab** - تعريف العمليات الأساسية – وضع عناوين أثناء البرمجه- الجبر الخطي في نافذة الأوامر – الرسم ثنائي الأبعاد – كتابة ملفات M-file في الماتلاب. **استخدام برنامج الماتلاب في حساب** القيم الذاتية – القيم الحرجة للدوال – تطبيق الحلول العددية و حساب الأخطاء (المعادلات غير الخطية – نظم المعادلات الخطية- الاستكمال – طرائق عدديه لحساب التفاضل و التكاملات العددية- حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى و الرسم ثلاثي الأبعاد- النمذجة.	

أهداف المقرر : Module Aims

١	التعريف بأهمية برنامج ال Matlab و خصائصه و مميزاته	
٢	تنمية مهارة الطالبه في إستخدام برنامج ال Matlab في العديد من فروع الرياضيات و تطبيقاتها	
٣	تنمية مهارة الطالبة في طرق البرمجه و كتابة ملفات M-file	
٤	تنمية مهارة الطالبة في إنشاء الرسومات في البعد الثنائي و الثلاثي و التحكم بها	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	تمكن الطالبة من إستخدام برنامج ال Matlab في جميع فروع الرياضيات و تطبيقاته	
٢	تمكن الطالبة من التطبيق على برنامج ال Matlab لإيجاد بعض الحلول العدديه في بعض فروع الرياضيات	
٣	تمكن الطالبة من البرمجه و كتابة الملفات بصيغة M-file	
٤	قدرة الطالبة على إنشاء الرسومات في البعد الثنائي و الثلاثي و التحكم بها	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
مقدمة في البرنامج الرياضي Matlab	١	٤
استخدام نافذة الأوامر في برنامج Matlab - الجبر الخطي في نافذة الأوامر – الرسم ثنائي الأبعاد – كتابة ملفات M-file في الماتلاب.	٦	٢٤
استخدام برنامج الماتلاب في حساب القيم الذاتية – القيم الحرجة للدوال – تطبيق الحلول العددية و حساب الأخطاء (المعادلات غير الخطية – نظم المعادلات الخطية- الاستكمال – طرائق عدديه لحساب التفاضل و التكاملات العددية- حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى و الرسم ثلاثي الأبعاد- النمذجة.	٨	٣٢

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

Matlab for Engineers	**اسم الكتاب المقرر** **Textbook title**
Holly Moore	**اسم المؤلف (رئيسي)** **Author's Name**
Pearson Education Limited	**اسم الناشر** **Publisher**
2013	**سنة النشر** **Publishing Year**
Numerical Comuting with Matlab	**اسم المرجع (١)** **Reference (1)**
Cleve B. Moler	**اسم المؤلف** **Author's Name**
Siam (Society for Industrial and Applied Mathematics)	**اسم الناشر** **Publisher**
2004	**سنة النشر** **Publishing Year**
Matlab an introduction with applications	**اسم المرجع (٢)** **Reference (2)**
Amos Gilat	**اسم المؤلف** **Author's Name**
SI Version	**اسم الناشر** **Publisher**
2011	**سنة النشر** **Publishing Year**

مقررات المستوى السابع

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**مقدمة في المعادلات التفاضلية الجزئية**
رقم المقرر:	MATH 422
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 305
مستوى المقرر:	**السابع**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)
Module Title:	**Introduction to Partial Differential Equations**
Module ID:	MATH 422
Prerequisite:	MATH 305
Level:	**Seventh**
Credit Hours (lecture + exercises):	4 (3 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

المفاهيم الأساسية للمعادلات التفاضلية الجزئية: منشأ المعادلات التفاضلية الجزئية - المعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الأولى - المعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الثانية والرتب العليا – تطبيقات على المعادلات التفاضلية الجزئية ذوات معاملات ثابتة **تصنيف المعادلات التفاضلية الجزئية:** المعادلات الزائدية - المعادلات الناقصة - المعادلات المكافأة -المعادلة الموجية ومعادلة انتشار الحرارة ومعادلة لابلاس وحلهما بطريقة فصل المتغيرات) - حل معادلة الحرارة والمعادلة الموجية ومعادلة لابلاس في بعد واحد. **المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية من الرتبة الثانية ذات المعاملات الثابتة والمتغيرة :** طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية من الرتبة الثانية– متسلسلات وتكاملات فوريير– الدوال المتعامدة وتطبيقات على طريقة فوريير. **المعادلات الحرارية و معادلة لابلاس:** طرق حل معادلة لابلاس– شروط ديريشلية ونويمان مختلطة – الدوال التوافقية –المعادلة في بعد واحد وبعدين – الحل باستخدام سلاسل فورييةـ معادلة الحرارة في بعد واحد محدود وغير محدود باستخدام سلاسل فورييةوتحويل فورييةـ.	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	إكساب الطالب المفاهيم الأساسية للمعادلات التفاضلية الجزئية.	
٢	تنمية قدرة الطالب على تصنيف المعادلات التفاضلية الجزئية.	
٣	دراسة طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية من الرتبة الثانية ذات المعاملات الثابتة والمتغيرة .	
٤	الإلمام بطرق حل المعادلة الخطية من الرتب العليا ذات المعاملات الثابتة والمتغيرة .	
٥	معرفة أهمية التطبيقات المختلفة للمعادلات التفاضلية الجزئية الخطية.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	استيعاب الطالب للمفاهيم الأساسية في المعادلات التفاضلية الجزئية.	
٢	القدرة على التمييز بين أنواع المعادلات التفاضلية الجزئية ذات الرتبة الثانية.	
٣	إكساب الطالب القدرة على أسلوب التحليل والتعليل وحل المشكلات.	
٤	إكساب الطالب مهارة الاتصال والتعبير والمناقشة لتحفيز التفكير الرياضي وفهم وحل المسائل الرياضية.	
٥	إكساب الطالب القدرة على التمييز بين أنواع المعادلات التفاضلية الجزئية المختلفة.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
المفاهيم الأساسية للمعادلات التفاضلية الجزئية	٣	١٥
تصنيف المعادلات التفاضلية الجزئية	٤	٢٠
المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية من الرتبة الثانية ذات المعاملات والمتغيرة	٤	٢٠
المعادلات الحرارية ومعادلة لابلاس	٤	٢٠

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

المعادلات التفاضلية	اسم الكتاب المقرر Textbook title
فرانك آيرز	اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name
دار ماكجروهيل للنشر – الطبعة العربية	اسم الناشر Publisher
١٩٧٦	سنة النشر Publishing Year
Introduction to Partial Differential Equations and Boundary value problems	اسم المرجع (١) Reference (1)
Rene Denmeyer	اسم المؤلف Author's Name
Mac Graw- Hill	اسم الناشر Publisher
	سنة النشر Publishing Year
Partial Differential Equations: an Introduction	اسم المرجع (٢) Reference (2)
Walter A. Strauss.	اسم المؤلف Author's Name
John Wiley & Sons	اسم الناشر Publisher
1992	سنة النشر Publishing Year

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**التحليل الحقيقي (٢)**
رقم المقرر:	MATH 482
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 381
مستوى المقرر:	**السابع**
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Real Analysis (2)**
Module ID:	MATH 482
Prerequisite:	MATH 381
Level:	**Seventh**
Credit Hours (lecture + exercises):	4 (3 + 2)

وصف المقرر : Module Description

- **تكامل ريمان :** قابلية التكامل على طريقة ريمان – نظرية داربو ومجاميع ريمان – النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل. - **متتاليات و متسلسلات الدوال :** متتاليات ومتسلسلات الدوال – التقارب المنتظم لمتتاليات ومتسلسلات الدوال – متسلسلات القوى . - **قياس ليبيق :** الجبر وجبر سيجما – قياس ليبيق الخارجي – قياس ليبيق وخواصه – الدوال القابلة للقياس على طريقة ليبيق - **تكامل ليبيق :** تعريف تكامل ليبيق – نظرية التقارب المطرد – نظرية التقارب المسقوف – العلاقة بين تكامل ليبيق وتكامل ريمان.	

أهداف المقرر : Module Aims

١	القدرة على استيعاب مختلف التعريفات و النظريات المتعلقة بتكامل ريمان	
٢	تطوير مهارات الطالب على دراسة التقارب النقطي والتقارب المنتظم.	
٣	تطوير مهارات الطالب على دراسة الجبر وجبر سيجما	
٤	تدريب الطالب على دراسة المجموعات القابلة للقياس ، قياس ليبيق وخواصه	
٥	دراسة الدوال البسيطة و الدوال القابلة للقياس .	
٦	دراسة تكامل ليبيق، نظريات التقارب و العلاقة بين تكامل ريمان وتكامل ليبيق.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	استيعاب و فهم المفاهيم المتعلقة بتكامل ريمان و نظرية داربو و النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل	
٢	دراسة متتاليات ومتسلسلات الدوال ، التقارب النقطي والتقارب المنتظم ، الجبر وجبر سيجما	
٣	دراسة خاصية التجميع المنته والتجميع القابل للعد ،	
٤	دراسة نظريات التمديد الأساسية والقياس الخارجي و المجموعات القابلة للقياس	
٥	فهم قياس ليبيق وخواصه و تكامل ليبيق و العلاقة بين تكامل ريمان وتكامل ليبيق.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
تكامل ريمان	3	15
متتاليات و متسلسلات الدوال	4	20
قياس ليبيق	4	20
تكامل ليبيق	4	20

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر **Textbook title**	**مبادئ التحليل الحقيقي – الجزء الثاني**
اسم المؤلف (رئيسي) **Author's Name**	د. صالح السنوسي و د. محمد القويز
اسم الناشر **Publisher**	مطابع هلا
سنة النشر **Publishing Year**	١٤١٩ هـ
اسم المرجع (١) **Reference (1)**	**مبادئ التحليل الحقيقي**
اسم المؤلف **Author's Name**	محمود محمد كتكت
اسم الناشر **Publisher**	دار المريخ
سنة النشر **Publishing Year**	١٤١٠، ١٩٩٠م
اسم المرجع (٢) **Reference (2)**	**Real Analysis**
اسم المؤلف **Author's Name**	H. L. Royden
اسم الناشر **Publisher**	3rd edition , Macmillan Publishing Co. , Inc. New York
سنة النشر **Publishing Year**	1988

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**التحليل المركب**
رقم المقرر:	MATH 483
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 381
مستوى المقرر:	**السابع**
الساعات المعتمدة:	٣ (٢ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Complex Analysis**
Module ID:	MATH 483
Prerequisite:	MATH 381
Level:	**Seventh**
Credit Hours (lecture + exercises):	3 (2 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

نظام الأعداد المركبة: جبر الأعداد المركبة – التمثيل الديكارتي للأعداد المركبة -تمثيل العدد المركب في المستوي- الصيغة القطبية للعدد المركب – قوى وجذور الأعداد المركبة. **الدوال في متغير مركب:** دالة المتغير المركب - قوى وجذور الأعداد المركبة - نهاية واتصال وتفاضل الدوال المركبة – الدوال الأولية والتحويلات الخطية وخواصها الدالية - الدوال التحليلية والتوافقية – شروط كوشي_ريمان للدالة التحليلية – الدوال البسيطة (الأسية والمثلثية والمثلثية الزائدية والمثلثية العكسية واللوغاريتمية والأسس المركبة). **تكامل الدوال المركبة**: التكامل المركب – المسارات والتكامل على المسارات - استقلال المسارات – نظرية كوشي للتكامل مع تطبيقاتها – النظريات الأساسية للتكامل – صيغ تكامل كوشي للمشتقات - نظرية ليوفيل. **تمثيل الدوال التحليلية و غير تحليلية بالمتسلسلات:** تقارب المتتابعات والمتسلسلات - متسلسلة تايلور - متسلسلة لورانت– متسلسلة القوى – النقاط الشاذة والأصفار والأقطاب. **نظرية كوشي للبواقي:** نظرية كوشي للبواقي وتطبيقاتها في حساب التكاملات الحقيقية والمعتلة للدوال	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	اكتساب المفاهيم والمبادئ الأساسية في التحليل المركب.	
٢	تنمية مهارات الطالب فى حساب تفاضل وتكامل الدوال المركبة	
٣	القدرة على تكامل الدوال المركبة باستخدام نظرية كوشي للتكامل	
٤	فهم واستيعاب تمثيل الدوال التحليلية بالمتسلسلات	
٥	تدريب الطالب على حساب متسلسلة تايلور و متسلسلة لورانت للدوال المركبة	
	معرفة أهمية الأعداد والدوال الركبة في بعض التطبيقات الطبيعية.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	استنتاج ماهية الأعداد المركبة وكيفية تمثيلها.	
٢	يستنتج الشروط الضرورية والكافية لتكون الدالة للتحليلية.	
٣	تمثيل الدوال التحليلية المختلفة.	
٤	تمثيل الدوال التحليلية والغير تحليلية بالمتسلسلات.	
٥	التمييز بين النقاط الشاذة والأقطاب وإيجاد رتبها.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
نظام الأعداد المركبة: جبر الأعداد المركبة – التمثيل الديكارتي للأعداد المركبة -تمثيل العدد المركب في المستوي- الصيغة القطبية للعدد المركب – قوى وجذور الأعداد المركبة.	٢	٨
الدوال في متغير مركب: دالة المتغير المركب - قوى وجذور الأعداد المركبة -نهاية واتصال وتفاضل الدوال المركبة – الدوال الأولية والتحويلات الخطية وخواصها الدالية - الدوال التحليلية والتوافقية – شروط كوشي_ريمان للدالة التحليلية – الدوال البسيطة (الأسية والمثلثية والمثلثية الزائدية والمثلثية العكسية واللوغاريتمية والأسس المركبة).	٤	١٦
تكامل الدوال المركبة: التكامل المركب – المسارات والتكامل على المسارات - استقلال المسارات – نظرية كوشي للتكامل مع تطبيقاتها – النظريات الأساسية للتكامل – صيغ تكامل كوشي للمشتقات - نظرية ليوفيل.	٤	١٦
تمثيل الدوال التحليلية و غير تحليلية بالمتسلسلات: تقارب المتتابعات والمتسلسلات - متسلسلة تايلور - متسلسلة لورانت– متسلسلة القوى – النقاط الشاذة والأصفار والأقطاب.	٣	١٢
نظرية كوشي للبواقي: نظرية كوشي للبواقي وتطبيقاتها في حساب التكاملات الحقيقية والمعتلة للدوال	٢	٨

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

مبادئ التحليل المركب	**اسم الكتاب المقرر** **Textbook title**
د- محمود محمد كتكت	**اسم المؤلف (رئيسي)** **Author's Name**
دار الشروق	**اسم الناشر** **Publisher**
٢٠٠٨	**سنة النشر** **Publishing Year**
التحليل المركب	**اسم المرجع (١)** **Reference (1)**
أ.د/ حسن مصطفى العويضي	**اسم المؤلف** **Author's Name**
مكتبة الرشد ناشرون	**اسم الناشر** **Publisher**
٢٠٠٦ م	**سنة النشر** **Publishing Year**
أساسيات التحليل المركب	**اسم المرجع (٢)** **Reference (2)**
محمود ابو العز و فتحي عبد السلام	**اسم المؤلف** **Author's Name**
دار حراء للنشر و التوزيع-جدة	**اسم الناشر** **Publisher**
١٤٢٦هـ	**سنة النشر** **Publishing Year**
Complex Analysis and Applications	**اسم المرجع (٣)** **Reference (3)**
Ruel V. Churchill & James Brown	**اسم المؤلف** **Author's Name**
McGraw-Hill , 5th Edition	**اسم الناشر** **Publisher**
1990	**سنة النشر** **Publishing Year**

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**الحلقات والحقول**
رقم المقرر:	MATH 444
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 343
مستوى المقرر:	**السابع**
الساعات المعتمدة:	٣ (٢ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Rings and Fields**
Module ID:	MATH 444
Prerequisite:	MATH 343
Level:	**Seventh**
Credit Hours (lecture + exercises):	3 (2 + 2)

وصف المقرر : Module Description

الحلقة ، و الحلقة الابدالية و الحلقة ذات المحايد، الحلقة الجزئية، و المثاليات . حلقات القسمة، التشابه و التشاكل و نظريات التشاكل. المثاليات الأولية والاعظمية . حقل القواسم لحلقة تامة، مميز الحلقة، حلقة كثيرات الحدود و جذور كثيرات الحدود على حقل. مجال التحليل الوحيد. امتداد الحقول و الامتدادات البسيطة و المنتهية والاغلاق الجبري لحقل، حقل الانشطار - الحقول المنتهية - مبادئ نظرية جالوا.	

أهداف المقرر : Module Aims

١	تعريف الحلقات وإعطاء أمثلة عليها	
٢	تعريف التشاكلات وإعطاء أمثلة عليها.	
٣	حل مسائل على المثاليات .	
٤	تعريف كثيرات الحدود وإعطاء أمثلة عليها	
٥	تعريف الحقول المنتهية وحل مسائل عليها.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	الإلمام بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بالحلقات والتشاكلات والحقول	
٢	فهم المبرهنات الخاصة بالمثاليات والحقول	
٣	تطوير القدرة على فهم البنى الجبرية الجديدة	
٤	القدرة على صياغة الجمل الرياضية بمهارة.	
٥	تنمية القدرة على التحليل والتعليل وأسلوب حل المشكلات.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
الحلقة و الحلقة الابدالية والحلقة ذات المحايد وبعض الأمثلة.	٢	٨
الحلقة الجزئية و المثاليات وحقل القواسم.	٢	٨
التشابه والتشاكل في الحلقات و نظريات التشاكل.	٢	٨
المثاليات الاولية و المثاليات العظمى و حقل القواسم.	٢	٨
حلقة كثيرات الحدود جذور كثيرات الحقول على حقل.	٣	١٢
امتدادت الحقول، الامتدادات البسيطة و المنتهية و حقل الانشطار و الاغلاق الجبري لحقل و مبادئ نظرية جالوا.	٤	١٦

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**نظرية الحلقات وامتداد الحقول.**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	يوسف الخميس.
اسم الناشر Publisher	مطبوعات جامعة الملك سعود.
سنة النشر Publishing Year	**١٩٩٨م**
اسم المرجع (١) Reference (1)	**مقدمة في نظرية الحلقات والحقول**
اسم المؤلف Author's Name	فالح الدوسري
اسم الناشر Publisher	جامعة أم القرى
سنة النشر Publishing Year	**١٤٢٠ هـ**
اسم المرجع (٢) Reference (2)	**A first Course in Abstract Algebra.**
اسم المؤلف Author's Name	J.B. Farieigh
اسم الناشر Publisher	Addison – Wesley
سنة النشر Publishing Year	1989

مقررات المستوى الثامن

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	مقدمة في الهندسة التفاضلية
رقم المقرر:	MATH 472
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 221
مستوى المقرر:	الثـــامـــن
الساعات المعتمدة:	٤ (٣ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Introduction to Differential Geometry**
Module ID:	MATH 472
Prerequisite:	MATH 221
Level:	**Eighth**
Credit Hours (lecture + exercises) :	4 (3 + 2)

وصف المقرر: **Module Description:**

١. **دراسة الهندسة الذاتية (الداخلية) لمنحنيات الفراغ:** • **المنحنيات في الفراغ :** التمثيل البارامتري المنتظم لمنحنى الفراغ وكيفية حساب طول القوس لمنحنى منتظم – التمثيل البارامتري – المستوى اللاصق والمقوم والعمودي - المتجهات المماسية والعمودية – الانحناء والالتواء – علاقات فرينت_سريت التفاضلية – التمثيل القانوني لمنحنيات الفراغ – المميز الكروي – دائرة وكرة الانحناء وبعض خواصهما. • **بعض المنحنيات الخاصة** (المنحنى الحلزوني و المنحنى الناشر والمنحنى المنتشر ومنحنيات برتراند). ٢. **دراسة الهندسة الداخلية والخارجية للسطوح من الفضاء الثلاثي:** السطوح المنتظمة – المنحنيات البارامترية – المستوى المماس والعمودي للسطح المنتظم – الصيغة المترية الأساسية الأولى - الصيغة المترية الأساسية الثانية – حساب الزاوية والمساحات على السطح – المقطع العمودي للسطح والانحناء العمودي – حساب الانحناء العمودي والانحناء الجيوديسي والانحناءات الأساسية والانحناء الجاوسي والمتوسط.	

أهداف المقرر: **Module Aims:**

١- التعرف على مفهوم المنحنى والقدرة على تعيين طول القوس المنحنى.	
٢- اكتساب المهارة الرياضية فى التفريق بين المماس والعمود الأساسى وثنائى التعامد وتعريف الطالبة بمفهوم الانحناء والالتواء.	
٣- قدرة الطالبة على التعرف على المستويات الثلاث (العمودى واللاصق والمقوم) وكيفية الاستفادة فى تعيين معادلتهم.	
٤- فهم واستيعاب الطالبة لصيغ سيريه_فرينيه التفاضلية ومعرفة قدرتها على تطبيقها على بعض المنحنيات الخاصة مثل المنحنى الحلزونى.	
٥- تعرف الطالبة على بعض المنحنيات المشهورة المصاحبة لمنحنى فراغ معلوم.	
٦- فهم واستيعاب مفهوم المحل الهندسى لمراكز دائرة الانحناء وكرة الانحناء وتمكنها من التفريق بين خصائصهما.	
٧- تطوير قدرة الطالبة بالتعامل مع مفهوم آخر وهو السطح وتعرف الطالبة على الصيغة الأساسية الأولى والصيغة الأساسية الثانية وأهميتهما.	
٨- إلمام الطالبة بمفهوم الانحناء العمودي والانحناء الجاوسي والمتوسط وخطوط الانحناء.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١- تعريف الطالبة لمفهوم المنحنى وكيفية إيجاد طول قوس من منحنى.	
٢- دراسة المتجهات المماس والعمود الأساسى وثنائى التعامد وتعريف مفهوم الانحناء والالتواء.	
٣- تطبيق تعريفات المستويات الثلاث (العمودى واللاصق والمقوم) لإيجاد معادلتهم.	
٤- تمكن الطالبة من استخدام صيغ سيريه_فرينيه التفاضلية فى دراسة خصائص بعض المنحنيات المشهورة مثل المنحنى الحلزونى.	
٥- التمييز بين خصائص المحل الهندسى لمراكز دائرة الانحناء وكرة الانحناء.	
٦- فهم الطالبة لمفهوم السطح والتمييز بين هذا المفهوم ومفهوم المنحنى وإلمام الطالبة بتعريفات الصيغة الأساسية الأولى (الصيغة المترية) والصيغة الأساسية الثانية.	
٧- التمييز بين مفاهيم الانحناء العمودي والانحناء الجاوسي والمتوسط وتطبيق صيغة المعادلة التفاضلية لخطوط الانحناء وحساب عنصر المساحة على السطح.	

محتوى المقرر: (يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
الجزء الأول: دراسة الهندسة الذاتية (الداخلية) لمنحنيات الفراغ: **الباب الأول**: المنحنيات فى الفراغ.	٥	٢٥
الباب الثاني: بعض المنحنيات الخاصة.	٤	٢٠
الجزء الثانى: دراسة الهندسة الداخلية والخارجية للسطوح من الفضاء الثلاثي: **الباب الثالث**: السطح المنتظم فى الفراغ الثلاثى.	٥	٢٥

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**الهندسة التفاضلية**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	أ.د. نصار حسن السلمي
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد
سنة النشر Publishing Year	١٤٢٩هـ/٢٠٠٨م

Introduction to Differential Geometry	**اسم المرجع (١)** **Reference (1)**
Willmore T. J.	**اسم المؤلف** **Author's Name**
Oxford	**اسم الناشر** **Publisher**
1959	**سنة النشر** **Publishing Year**
Differential Geometry of Curves and Surfaces	**اسم المرجع (٢)** **Reference (2)**
Manfredo P. Do Carmo	**اسم المؤلف** **Author's Name**
Prentice-Hall	**اسم الناشر** **Publisher**
1976	**سنة النشر** **Publishing Year**

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**مقدمة في التحليل الدالي**
رقم المقرر:	MATH 484
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 371
مستوى المقرر:	**الثامن**
الساعات المعتمدة:	٣ (٢ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Introduction to Functional Analysis**
Module ID:	MATH 484
Prerequisite:	MATH 371
Level:	**Eighth**
Credit Hours (lecture + exercises) :	3 (2 + 2)

وصف المقرر : Module Description

الفضاء المترى: الفضاء المتري التام - الفضاءات القابلة للانفصال- الفضاء المعياري (تعريف وخواص أساسية – التقارب والتمام – المؤثرات الخطية). **فضاء بناخ:** نظرية هان بناخ – التقارب الضعيف- جبريات بناخ. **فضاء هلبرت:** فضاء الضرب الداخلي و فضاء هلبرت – المجموعات المتعامدة – الفضاء المرافق على فراغ هلبرت – المؤثرات الخطية على فضاء هلبرت. **دراسة بعض الأمثلة على** : فضاءات هلبرت وفضاءات بناخ – فضاءات L^p والنظريات الرئيسية والمتراجحات الأساسية.	

أهداف المقرر : Module Aims

١	دراسة الفضاء المتري وأهم المفاهيم الأساسية المتعلقة به.	
٢	دراسة فضاء بناخ وأهم المفاهيم الأساسية المتعلقة به.	
٣	التعرف على فضاء هلبرت والمفاهيم المتعلقة به.	
٤	تدريب الطالب على العديد من الأمثلة على فضاءات هلبرت و فضاءات بناخ	
٥	تعريف الطالب بفضاءات L^p والنظريات الرئيسية والمتراجحات الأساسية.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	التمييز بين أنواع الفضاءات المختلفة.	
٢	فهم جبريات بناخ.	
٣	استيعاب مفهوم نظرية هان بناخ.	
٤	استيعاب مفهوم فضاء هلبرت والفضاء المرافق له.	
٥	تدريب على الطالب على عدد من الأمثلة للفضاءات المختلفة.	
٦	تعريف الطالب بفضاءات L^p والنظريات والمتراجحات الأساسية.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
الفضاء المترى: الفضاء المتري التام - الفضاءات القابلة للانفصال- الفضاء المعياري (تعريف وخواص أساسية – التقارب والتمام – المؤثرات الخطية).	٤	١٦
فضاء بناخ: نظرية هان بناخ – التقارب الضعيف- جبريات بناخ.	٥	٢٠
فضاء هلبرت: فضاء الضرب الداخلي و فضاء هلبرت – المجموعات المتعامدة – الفضاء المرافق على فراغ هلبرت – المؤثرات الخطية على فضاء هلبرت.	٤	١٦
دراسة بعض الأمثلة على : فضاءات هلبرت وفضاءات بناخ – فضاءات L^p والنظريات الرئيسية والمتراجحات الأساسية.	٢	٨

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

سلسلة التحليل الدالي - الإصدار الأول	**اسم الكتاب المقرر Textbook title**
فدوى محمد خميس الغامدي	**اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name**
مطابع الصفا	**اسم الناشر Publisher**
١٤٣٠	**سنة النشر Publishing Year**
Elements of Functional Analysis	**اسم المرجع (١) Reference (1)**
I. J. Maddox	**اسم المؤلف Author's Name**
Cambridge University Press	**اسم الناشر Publisher**
1970	**سنة النشر Publishing Year**
Functional Analysis	**اسم المرجع (٢) Reference (2)**
W. Rudin	**اسم المؤلف Author's Name**
TATA McGraw-Hill Pup. Company LTD , New Delhi	**اسم الناشر Publisher**
1973	**سنة النشر Publishing Year**

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**مقدمة في الاستدلال الإحصائي**
رقم المقرر:	STAT 403
اسم ورقم المتطلب السابق:	STAT 202
مستوى المقرر:	**الثامن**
الساعات المعتمدة:	٣ (٢ نظري + ٢ تمارين)

Module Title:	**Introduction to Statistical Inference**
Module ID:	STAT 403
Prerequisite:	STAT 202
Level:	**Eighth**
Credit Hours (lecture + exercises) :	3 (2 + 2)

وصف المقرر : **Module Description**

١. العينات العشوائية وتشمل : فضاء المعالم وفضاء المعاينة – متوسط وتباين عينة وتوزيع متوسط عينة مأخوذة من مجتمع طبـيعي – قانون الأعداد الكبيرة من منظور إحصائي – نظرية النهاية المركزية والتقريب الطبيعي لتوزيع ذي الحدين. **٢.التوزيعات دوال في متغيرات عشوائية**. ٣. **العينات العشوائية** (توزيع متوسط العينة – قانون الأعداد الكبيرة- نظرية النهاية المركزية. **٤. مبادئ أساسية في التقدير تشمل :** المقدرات غير المنحازة – أنواع التقدير (نقطي ، التقدير بفترة) – دقة تقدير نقطي (متوسط مربعات الخطأ لمقدر وتباين مقدر) – الاتساق – الكفاية – فعالية تقدير – معلومات فيشر – متباينة كـرامير – راو واستخدامها للحصول على مقدر غير منحاز ذي تباين أصغري بانـتظام – طريقة العزوم للحصول على تقدير – طريقة الإمكانية العظمى وعرض لخواص مقدر الإمكانية العظمى – طريقة المربعات الصغرى – طريقة بايز . **٥. فترات الثقة وتغطي :** الكمية المحورية واستخدامها لإيجاد فترات ثقة – فترة ثقة لمتوسط – الفرق بين متوسطين– تباين – نسبة تباينين . **٦. اختبارات الفروض وتغطي :** اختبار فرضيات حول متوسط مجتمع واحد – حول الفرق بين متوسطي مجتمعين مستقلين	

أهداف المقرر : **Module Aims**

١	التعرف على المفاهيم الأساسية في الاستدلال الإحصائي.	
٢	الإلمام بالمعلومات الأساسية التي تتيح الانتقال من مرحلة الوصف على مرحلة اتخاذ القرار.	
٣	الفهم الجيد والقراء والتطبيق لبعض الأساليب الإحصائية في عدة مجالات.	
٤	القدرة على توظيف نظرية التقدير في التطبيقات العملية المختلفة	
٥	تنمية القدرة على استخدام بعض البرامج الرياضية المستخدمة في هذا المجال .	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	التعامل مع حزم قواعد البيانات والتحليل الإحصائي وتطبيقها على مسائل الحياة.	
٢	تحليل البيانات للبيانات المعطاة.	
٣	إيجاد فترات الثقة واختبار الفرضيات	
٤	تقدير معالم المجتمع طبقا للعينات موضع الدراسة.	
٥	فهم أسس تحليل التباين في اتجاه واتجاهين	
٦	تطبيق استخدام بض البرامج الرياضية في بعض أجزاء المقرر كبرنامج SPSS, EXCEL	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
١. العينات العشوائية وتشمل : فضاء المعالم وفضاء المعاينة – متوسط وتباين عينة وتوزيع متوسط عينة مأخوذة من مجتمع طبـيعي – قانون الأعداد الكبيرة من منظور إحصائي – نظرية النهاية المركزية والتقريب الطبيعي لتوزيع ذي الحدين.	٢	٨
٢.التوزيعات دوال في متغيرات عشوائية.	٢	٨
٣. **العينات العشوائية** (توزيع متوسط العينة – قانون الأعداد الكبيرة- نظرية النهاية المركزية.	٢	٨
٤. مبادئ أساسية في التقدير تشمل : المقدرات غير المنحازة – أنواع التقدير (نقطي ، التقدير بفترة) – دقة تقدير نقطي (متوسط مربعات الخطأ لمقدر وتباين مقدر) – الاتساق – الكفاية – فعالية تقدير – معلومات فيشر – متباينة كـرامير – راو واستخدامها للحصول على مقدر غير منحاز ذي تباين أصغري بانـتظام – طريقة العزوم للحصول على تقدير – طريقة الإمكانية العظمى وعرض لخواص مقدر الإمكانية العظمى – طريقة المربعات الصغرى – طريقة بايز .	٥	٢٠
٥. فترات الثقة وتغطي : الكمية المحورية واستخدامها لإيجاد فترات ثقة – فترة ثقة لمتوسط – الفرق بين متوسطين– تباين – نسبة تباينين .	٢	٨
٦. اختبارات الفروض وتغطي : اختبار فرضيات حول متوسط مجتمع واحد – حول الفرق بين متوسطي مجتمعين مستقلين	٢	٨

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر Textbook title	**أساسيات طرق التحليل الإحصائي**
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	عدنان ماجد بري ، محمود هندي ، الحسيني
اسم الناشر Publisher	مطبوعات جامعة الملك سعود
سنة النشر Publishing Year	١٩٩٨م .
اسم المرجع (١) Reference (1)	**مقدمة في الطرق الإحصائية**
اسم المؤلف Author's Name	جلال الصياد ، محمد حبيب
اسم الناشر Publisher	دار عكاظ
سنة النشر Publishing Year	١٤١٠ هـ
اسم المرجع (٢) Reference (2)	**Introduction to Statistical Inference**
اسم المؤلف Author's Name	E. S. Keeping
اسم الناشر Publisher	D. Van Nostrand Company
سنة النشر Publishing Year	1995

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (٥)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	**مشروع البحث**
رقم المقرر:	MATH 491
اسم ورقم المتطلب السابق:	إكمال على الأقل ٨٨ ساعة تخصصية معتمدة
مستوى المقرر:	**الثامن**
الساعات المعتمدة:	٢ (١ نظري + ٢ عملي)

Module Title:	**Research Project**
Module ID:	MATH 491
Prerequisite:	Passing 88 credit hours
Level:	**Eighth**
Credit Hours (lecture + exercises) :	2 (1 + 2)

وصف المقرر : Module Description

مشروع بحثي في أحد فروع الرياضيات، يحدد بمعرفة عضو هيئة التدريس حيث يتم من خلاله تدريب الطالب / الطالبة على ما يلي : • كتابة بحث بأسلوب علمي صحيح. • القدرة على عرض الموضوع والنتائج بطريقة سليمة. • كتابة المصادر والملاحق والملخصات . - وفي نهاية الفصل يطلب من الطالب/ الطالبة تقديم البحث للتقييم بمعرفة القسم.	

أهداف المقرر : Module Aims

١	اكتساب القدرة على كتابة بحث بأسلوب علمي صحيح.	
٢	اكتساب القدرة على المناقشة والتحليل والإقناع وتقبل نقد الآخرين.	
٣	المعرفة بكيفية كتابة المصادر والملاحق والملخصات .	
٤	تدريب الطالب / الطالبة على الحوار والمناقشة والعرض العلمي للموضوع.	
٥	تدريب الطالب على استخدام البرامج الداعمة لكتابة الأبحاث العلمية.	
٦	تدريب الطالب على بعض استخدام البرامج الرياضية عند الحاجة.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

١	اكتساب القدرة على كتابة بحث من خلال البرامج الداعمة لكتابة الأبحاث العلمية بأسلوب علمي صحيح.	
٢	اكتساب القدرة على المناقشة والتحليل والإقناع وتقبل نقد الآخرين.	
٣	المعرفة بكيفية كتابة المصادر والملاحق والملخصات .	
٤	تدريب الطالب / الطالبة على الحوار والمناقشة والعرض العلمي للموضوع.	
٥	تدريب الطالب على بعض استخدام البرامج الرياضية عند الحاجة.	

محتوى المقرر(يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

قائمة الموضوعات (Subjects)	عدد الأسابيع (Weeks)	ساعات التدريس (Hours)
يحدد حسب مرئيات عضو هيئة التدريس المشرف على البحث		

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعبئتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

اسم الكتاب المقرر **Textbook title**	يختلف باختلاف التخصص الدقيق الذي يختاره الطالب او المشرف على البحث
اسم المؤلف (رئيسي) **Author's Name**	
اسم الناشر **Publisher**	
سنة النشر **Publishing Year**	