

مقررات المستوى الثالث

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (5)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	حساب التفاضل والتكامل في عدة متغيرات
رقم المقرر:	MATH 212
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 121
مستوى المقرر:	الثالث
الساعات المعتمدة:	4 (3 نظري + 2 تمارين)
Module Title:	Calculus in Several Variables
Module ID:	MATH 212
Prerequisite:	MATH 121
Level:	Third
Credit Hours (lecture + exercises) :	4 (3 + 2)

Module Description

وصف المقرر :

	<p>1. 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 .</p> <p>2. الاشتقاق الجزئي : الدوال في عدة متغيرات – النهايات والاتصال – المشتقات الجزئية – قاعدة السلسلة - الاشتقاق الضمني – القيم العظمى والصغرى لدالة في متغيرين – عوامل لاجرنج .</p> <p>3. 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.</p>
--	---

Module Aims

أهداف المقرر :

1	استيعاب مفهوم المتتاليات والمتسلسلات غير المنتهية واستخدامها لتمثيل الدوال
2	التعرف على المفاهيم الرياضية الأساسية للدوال ذات متغيرين وثلاثة
3	تنمية القدرة على التحليل الاستنتاج المنطقي لحل المشكلات.
4	التمييز بين المفاهيم الرياضية في حال الدالة ذات متغير أو أكثر.
5	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:

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

محتوى المقرر (يتم تعيبتها باللغة المعتمدة في التدريس)

ساعات التدريس (Hours)	عدد الأسابيع (Weeks)	قائمة الموضوعات (Subjects)
30	6	1. 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 .
20	4	2. الاشتقاق الجزئي : الدوال في عدة متغيرات – النهايات والاتصال – المشتقات الجزئية – قاعدة السلسلة – الاشتقاق الضمني – القيم العظمى والصغرى لدالة في متغيرين – عوامل لاجرنج .
25	5	3. 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

جامعة المجمعة
Majmaah University

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعيبتها 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 (1) Reference (1)
Swokowski, Olinick, and Pence	اسم المؤلف Author's Name
. John Wiley & Sons, New York	اسم الناشر Publisher
1994	سنة النشر Publishing Year
Calculus with analytical Geometry	اسم المرجع (2) Reference (2)
H. Anton	اسم المؤلف Author's Name
4th edition, John Wiley & sons, New York,	اسم الناشر Publisher
1992	سنة النشر Publishing Year