

نموذج (5)
مختصر توصيف المقرر

رقم المقرر ورمزه: MTH 203	اسم المقرر: حساب التفاضل والتكامل في عدة متغيرات Calculus in Several variables
لغة تدريس المقرر: الإنجليزية	المتطلب السابق للمقرر: MTH 102
الساعات المعتمدة: 4 ساعات	مستوى المقرر: الثالث

Module Description

وصف المقرر :

Cartesian, cylindrical and spherical coordinates-Functions of two or more variables-Domain of the function-three dimension rectangular coordinates-Chain rule-Limits-Continuity-Partial derivative-Higher order partial derivatives-Differentiation of composed function-Directional Derivatives - Maxima and minima-Method of Lagrange multipliers for maxima and minima. Double integrals in Cartesian and Polar coordinates - Triple integrals in spherical and cylindrical coordinates-Sequences and Infinite series- convergence tests-Representation of functions by power series- Taylor and Maclaurin and the binomial series.	الإحداثيات الديكارتية والأسطوانية والكروية - الدوال في متغيرين - الدوال في ثلاثة متغيرات - النهايات - الاتصال - المشتقات الجزئية - قانون السلسلة - المشتقات المتجهة- القيم القصوى لدوال في متغيرين - عوامل لاجرانج - التكامل الثنائي وتطبيقاته - التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية - التكامل الثلاثي وتطبيقاته - التكامل الثلاثي في الإحداثيات الأسطوانية والكروية - المتتاليات- المتسلسلات غير المنتهية - إختبارات التقارب- تمثيل الدوال بواسطة متسلسلات القوى - متسلسلات تايلور - ماكلورين وثنائي الحد.
--	---

Module Aims

أهداف المقرر :

This course aims to generalize the concepts of functions with single variable to functions with multiple variables and identify different applications.	يهدف هذا المقرر إلى تعميم مفاهيم الدوال ذات المتغير الواحد إلى دوال متعددة المتغيرات مع التعرف على التطبيقات المختلفة.
---	--

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادراً على:

- Identify the functions in more than one variable and their properties	- التعرف على الدوال في أكثر من متغير وخواصها.
- Partial knowledge of calculus-Knowledge of the properties of double and triple integration in different coordinates-	- معرفة التفاضل الجزئي.
	- معرفة خواص التكامل الثنائي والثلاثي في الإحداثيات المختلفة.

- series properties in terms of convergence and divergence - Unscrewed Taylor and Maclaurin.	- معرفة خواص المتسلسلات من حيث التقارب والتباعد - فهم مفكوك تايلور وماكلورين.
---	---

محتوى المقرر

ساعات التدريس	عدد الأسابيع	قائمة الموضوعات
8	2	الإحداثيات الديكارتية والأسطوانية والكروية
8	2	الدوال في متغيرين - الدوال في ثلاثة متغيرات - النهايات - الاتصال
12	3	المشتقات الجزئية - قانون السلسلة- القيم القصوى دوال في متغيرين- عوامل لاجرانج
12	3	التكامل الثنائي وتطبيقاته- التكامل الثنائي في الإحداثيات ال طيبة- مفكوك ماك ورين.
8	2	التكامل الثلاثي وتطبيقاته - التكامل الثلاثي في الإحداثيات الأسطوانية والكروية
8	2	المتتاليات: المتسلسلات غير المنتهية - اختبارات التقارب تمثيل الدوال بواسطة متسلسلات القوى - متسلسلات تايلور

الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر	الرقم الدولي ISBN
Calculus of one and several Variables, 9 th Edition	Salas,Hille,Etgen	John Wiley & Sons, New York	2003	0471-23120-7
Multivariable Calculus 7 th edition	James Stewart	Brooks Cole	2011	978-0-8497879
Calculus of one and several Variables, 10 th Edition	Salas,Hille,Etgen	John Wiley & Sons, New York	2007	978-0-470-10553-5

978-1-305-26664-3	2016	Houghton Mifflin	James Stewart	Multivariable Calculus, 8th edition
	2013	دار الخريجي	تحسين غزال، مصطفى دملخي، سعدون البراهيم	حساب التفاضل والتكامل لدوال في عدة متغيرات ج3
	2002	دار الكتب الجديدة المتحدة	د. رمضان محمد جهيمة، د. أحمد عبد العالى هب الريح	التفاضل والتكامل الجزء الأول والثاني، الطبعة الثالثة