


نموذج (٥)
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: ٤ ساعات	مستوى المقرر: الثالث

Module Description

وصف المقرر :

<p>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.</p>	<p>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.</p> 
---	---

Module Aims


أهداف المقرر :

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

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادراً على:

<ul style="list-style-type: none"> - Identify the functions in more than one variable and their properties - Partial knowledge of calculus- Knowledge of the properties of double 	<ul style="list-style-type: none"> - التعرف على الدوال في أكثر من متغير وخواصها. - معرفة التفاضل الجزئي.
---	--

<p>and triple integration in different coordinates-</p> <p>- series properties in terms of convergence and divergence</p> <p>- Unscrewed Taylor and Maclaurin.</p>	<p>- معرفة خواص التكامل الثنائي والثلاثي في الإحداثيات المختلفة.</p> <p>- معرفة خواص المتسلسلات من حيث التقارب والتباعد - فهم مفكوك تايلور وماكلورين.</p>
	

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 طبية- 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

978-0 8497879	2011	Bro ks Cole	James Stewart	Multivariable Calculus 7th edition
978-0-470- 10553-5	2007	John Wiley & Sons, New York	Salas, Hille, Etgen	Calculus of one and several Variables, 10 th Edition
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 ج ٣
	2002	دار الكتب الجديدة المتحدة	د. رمضان محمد جهيمة، د. أحمد عبد العالى هب الريح	التفاضل والتكامل الجزء الأول والثاني، الطبعة الثالثة

