


نموذج (٥)
مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر: المعادلات التفاضلية الجزئية Partial Differential Equations	رقم المقرر ورمزه: MTH 323
المتطلب السابق للمقرر: MTH 221	لغة تدريس المقرر: الإنجليزية
مستوى المقرر: السادس	الساعات المعتمدة: ٤ ساعات

Module Description

وصف المقرر :

<p>- Its origin and classification - First-order equations and first degree- The solution by Lagrange method – Cauchy's Problem</p> <p>- Linear equations of second order in several variables - Classification of second order equations - Methods of solutions -The solution by separation of variables - Physical applications for the solution by separation of variables – Boundary value problem- Green function</p>	<p>- تكوينها وتصنيفها- معادلات الرتبة الاولى والدرجة الاولى- الحل بطريقة لاجرانج- مسألة كوشي- المعادلات الخطية من الرتبة الثانية فى عدة متغيرات.- تصنيف المعادلات من الرتبة الثانية. - طرائق الحل- الحل بفصل المتغيرات - تطبيقات فزيائية بطريقة فصل المتغيرات - بعض المسائل الحدية-دالة جرين</p> 
--	---

Module Aims

أهداف المقرر :

<p>- How to form partial differential equations.</p> <p>- The various forms of the partial differential equation and how to solve it.</p> <p>- The different methods for solving the partial differential equations.</p> <p>- Recognizing of some Physical phenomena that expressed by partial differential equations and how to solve each equation.</p> <p>- Recognizing the Green function and how to deal with boundary value problems.</p>	<p>- كيفية تكوين المعادلات التفاضلية الجزئية.</p> <p>- يتعرف على الاشكال المختلفة للمعادلة التفاضلية وكيفية حلها.</p> <p>- الطرق المختلفة لحل المعادلات التفاضلية الجزئية.</p> <p>- يتعرف على بعض الظواهر الفيزيائية التى تعبر عنها المعادلات التفاضلية الجزئية وكيفية حل كل معادلة.</p> <p>- يتعرف على دالة جرين وكيفية التعامل مع المشاكل الحدية.</p>
---	---

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادرا على:

<ul style="list-style-type: none"> - Recognizing the partial differential equations and difference between them and ordinary differential equations. - Constructing partial differential equations. - Recognizing the Lagrange methods and cauchy problem. - Recognizing the method of separation of variables. - Recognizing some physical phenomena and the equation of every phenomena and how to solve them. 	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف على المعادلات التفاضلية الجزئية والفرق بينها وبين المعادلات التفاضلية العادية. - كيفية تكوين المعادلات التفاضلية الجزئية. - تعريف وتطبيق طريقة لجرانج ومعادلة كوشي . - استخدام طريقة فصل المتغيرات لحل المشاكل التي تمثل بالمعادلات التفاضلية الجزئية. - يتعرف على بعض الظواهر الفيزيائية ومعادلة كل ظاهرة وكيفية حلها.
---	---



محتوى المقرر

ساعات التدريس	عدد الأسابيع	قائمة الموضوعات
4	1	مقدمة في المعادلات التفاضلية ، نشأتها وتصنيفها، معادلات الرتبة الاولى والدرجة الأولى
8	2	الحل بطريقة لجرانج ،مسألة كوشي
4	1	المعادلات الخطية من الرتبة الثانية في عدة متغيرات
8	2	تصنيف المعادلات من الرتبة الثانية
8	2	طرائق الحل - الحل بفصل المتغيرات
16	4	تطبيقات فيزيائية بطريقة فصل المتغيرات
4	1	بعض المسائل الحديثة
4	1	دالة جرين

الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر	الرقم الدولي ISBN
------------	------------	------------	-----------	-------------------

١٤٤١٩١٠٩٥٠	2009	Springer	Ko ech	Principles of Partial Differential Equations
13:978-0-486- 67620-3 10:0-486-67620- x	1993	Dover Publication, INC. New York	Stanley J. Farlow, Mathematics	Partial Differential Equations for Scientists and Engineers,

