

نموذج (٥)
مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر: طرائق رياضية Mathematical Methods	رقم المقرر ورمزه: MTH 322
المتطلب السابق للمقرر: MTH 221	لغة تدريس المقرر: الإنجليزية
مستوى المقرر: السادس	الساعات المعتمدة: ٤ ساعات

Module Description

وصف المقرر :

Series Solutions of Ordinary differential equations with variable coefficients- Inner product space of - self-adjoint operator- Sturm-Liouville theory- Orthogonal polynomials and special functions(Gamma, Beta, Legendre, Bessel, Hermit, Lagurre)- Generalized theory of Fourier series - Fourier integral .	المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات المتغيرة وحلها بمتسلسلات القوى - فضاء حاصل الضرب الداخلي - المؤثرات المترافقة- نظرية شتورم ليوفيل - كثيرات الحدود المتعامدة والدوال الخاصة (جاما، بيتا، لاجندر، بيسل، هرميت، لاجير) - النظرية العامة لمتسلسلات فوريير وتكامل فوريير.
---	---



Module Aims


أهداف المقرر :

- The aims of this course to use various mathematical methods to solve Ordinary Differential Equations - The aims of this course to use various mathematical methods in solving partial differential equations - Solution of differential equations using Laplace transforms	- يهدف هذا المقرر إلي إستخدام الطرق الرياضية المختلفة في حل المعادلات التفاضلية العادية. - يهدف هذا المقرر إلي إستخدام الطرق الرياضية المختلفة في حل المعادلات التفاضلية الجزئية - حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحويلات لابلاس
--	---

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادرا على:

- Dealing with linear differential equations with variable coefficients and using it to study some special functions. - To study Fourier integrals - To study Legendre Polynomials.	- التعامل مع المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات المتغيرة وإستخدامها في دراسة بعض الدوال الخاصة - دراسة تكاملات فوريير.
---	---

<ul style="list-style-type: none"> - To study Bessel Polynomials. - To study Hermite Polynomials. - To study Lagurre Polynomials. 	<ul style="list-style-type: none"> - دراسة كثيرات حدود لاجندر. - دراسة كثيرات حدود بيسل. - دراسة كثيرات حدود هيرميت. - دراسة كثيرات حدود لاجير.
--	---

محتوى المقرر

ساعات التدريس	عدد الأسابيع	قائمة الموضوعات
8	2	المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات المتغيرة وحلها بمتسلسلات القوى
8	2	تكاملات فوريير
4	1	دالة جاما
4	1	دالة بيتا
8	2	كثيرات حدود لاجندر
8	2	كثيرات حدود بيسل
8	2	كثيرات حدود هيرميت
8	2	كثيرات حدود لاجير

الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

الرقم الدولي ISBN	سنة النشر	اسم الناشر	اسم المؤلف	اسم الكتاب
10: 0486656497 13: 978- 0486656496	2010	Springer	Gerhard Kristensson	Second Order Differential Equations: Special Functions and Their Classification
978- 0821847909	Latest edition	Pacific Grove	Gerald B. F Fourier Folland	Fourier Analysis and its Applications