

# مقررات المستوى السادس

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج ( 5 )

## مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	الطرائق الرياضية
رقم المقرر:	MATH 324
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 224
مستوى المقرر:	السادس
الساعات المعتمدة:	4 ( 3 نظري + 2 تمارين )
Module Title:	Mathematical Methods
Module ID:	MATH 324
Prerequisite:	MATH 224
Level:	Sixth
Credit Hours (lecture + exercises):	4 ( 3 + 2 )

## Module Description

وصف المقرر :

<p>حل المعادلات الخطية من الرتبة الثانية بمتسلسلات القوى: (في حالة النقط العادية والنقط الشاذة)</p> <p>فضاء الضرب الداخلي: الفضاءات الخطية - فضاء الضرب الداخلي - فضاء الدوال <math>L^2</math> - متتاليات الدوال وأنماط تقاربها - التقارب في <math>L^2</math> - التقارب النقطي - المجموعات المتعامدة في <math>L^2</math>.</p> <p>مسألة شتورم ليوفيل: المعادلة الخطية ذات الرتبة الثانية - المؤثر التفاضلي قرين الذات - مسألة شتورم ليوفيل العادية والشاذة.</p> <p>الدوال الخاصة وكثيرات الحدود المتعامدة: دالة جاما وخواصها - دالة بيتا وخواصها - دالة بيسل (خواصها و صيغة التعامد) - كثيرات الحدود المتعامدة وخواصها واستخدامها في نشر الدوال ( لاوجاندر وهرميت ولا جير )</p> <p>سلاسل فورييه: الدوال الدورية - متسلسلة فورييه - شروط دريشلت - الدوال الزوجية والفردية - مطابقة بارسيفال - تفاضل وتكامل متسلسلة فورييه - تقارب متسلسلة فورييه - الدوال متعامدة.</p> <p>تكاملات فورييه: تكامل فورييه - تحويل فورييه - متطابقات بارسيفال لتكاملات فورييه - نظرية الالتفاف.</p>
---

## Module Aims

أهداف المقرر :

1	فهم واستيعاب أساليب حل المعادلات الخطية من الرتبة الثانية بمتسلسلات القوى
2	استيعاب مفهوم فضاء الضرب الداخلي
3	اكتساب القدرة على حل مسألة شتورم ليوفيل
4	التمييز بين الدوال الخاصة وكثيرات الحدود المتعامدة والتعرف على خواصها.
5	القدرة على إيجاد تفاضل وتكامل فورييه

## مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

1	إكساب المعرفة حول أساليب حل المعادلات التفاضلية باستخدام متسلسلة القوى .
2	تنمية مهارة التمييز بين الأشكال المختلفة لمسألة شتورم ليوفيل.
3	التمييز بين الأنواع المختلفة للدوال الخاصة ومعرفة خواصها.
4	نشر بعض الدوال الخاصة باستخدام كثيرات الحدود المتعامدة .
5	استخدام تحويل فورييه لإيجاد الحلول لبعض المعادلات التفاضلية.

## محتوى المقرر (يتم تعينها باللغة المعتمدة في التدريس)

ساعات التدريس (Hours)	عدد الأسابيع (Weeks)	قائمة الموضوعات (Subjects)
10	2	حل المعادلات الخطية من الرتبة الثانية بمتسلسلات القوى
15	3	فضاء الضرب الداخلي
15	3	مسألة شتورم_ ليوفيل
15	3	الدوال الخاصة وكثيرات الحدود المتعامدة
10	2	سلاسل فورييه
10	2	تكاملات فورييه

**الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعيبتها بلغة الكتاب الذي يدرس)**

الطرائق الرياضية في تحليل فوريير	اسم الكتاب المقرر Textbook title
محمد بن عبد الرحمن القويز	اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name
الرياض	اسم الناشر Publisher
1999م	سنة النشر Publishing Year
الدوال الخاصة وبعض تطبيقاتها	اسم المرجع (1) Reference (1)
فالح الدوسري، محمد عبده	اسم المؤلف Author's Name
جامعة القصيم	اسم الناشر Publisher
1431هـ	سنة النشر Publishing Year
المعادلات التفاضلية (الجزء الأول - الجزء الثاني)	اسم المرجع (2) Reference (2)
أ.د حسن العويضي وآخرون	اسم المؤلف Author's Name
مكتبة الرشد	اسم الناشر Publisher
1427هـ - 2006م	سنة النشر Publishing Year
Fourier Analysis and its Applications	اسم المرجع (3) Reference (3)
Geral B. F Fourier Folland	اسم المؤلف Author's Name
Pacific Grove	اسم الناشر Publisher
1992	سنة النشر Publishing Year