

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (5)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	مقدمة في التحليل الدالي
رقم المقرر:	MATH 425
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 323
مستوى المقرر:	الثامن
الساعات المعتمدة:	3 (2 نظري + 2 تمارين)
Module Title:	Introduction to Functional Analysis
Module ID:	MATH 425
Prerequisite:	MATH 323
Level:	Eighth
Credit Hours (lecture + exercises) :	3 (2 + 2)

Module Description

وصف المقرر :

<p>الفضاء المترى: الفضاء المترى التام - الفضاءات القابلة للانفصال- الفضاء المعياري (تعريف وخواص أساسية – التقارب والتتام – المؤثرات الخطية).</p> <p>فضاء بناخ: نظرية هان بناخ – التقارب الضعيف- جبريات بناخ.</p> <p>فضاء هلبيرت: فضاء الضرب الداخلي و فضاء هلبيرت – المجموعات المتعامدة – الفضاء المرافق على فراغ هلبيرت – المؤثرات الخطية على فضاء هلبيرت.</p> <p>دراسة بعض الأمثلة على : فضاءات هلبيرت وفضاءات بناخ – فضاءات L^p والنظريات الرئيسية والمترجمات الأساسية.</p>

Module Aims

أهداف المقرر :

1	دراسة الفضاء المترى وأهم المفاهيم الأساسية المتعلقة به.
2	دراسة فضاء بناخ وأهم المفاهيم الأساسية المتعلقة به.
3	التعرف على فضاء هلبيرت والمفاهيم المتعلقة به.
4	تدريب الطالب على العديد من الأمثلة على فضاءات هلبيرت و فضاءات بناخ
5	تعريف الطالب بفضاءات L^p والنظريات الرئيسية والمترجمات الأساسية.

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

1	التمييز بين أنواع الفضاءات المختلفة.
2	فهم جبريات بناخ.
3	استيعاب مفهوم نظرية هان بناخ.
4	استيعاب مفهوم فضاء هلبيرت والفضاء المرافق له.
5	تدريب على الطالب على عدد من الأمثلة للفضاءات المختلفة.
6	تعريف الطالب بفضاءات L^p والنظريات والمترجمات الأساسية.

محتوى المقرر (يتم تعيبتها باللغة المعتمدة في التدريس)

ساعات التدريس (Hours)	عدد الأسابيع (Weeks)	قائمة الموضوعات (Subjects)
16	4	الفضاء المترى: الفضاء المترى التام - الفضاءات القابلة للانفصال- الفضاء المعياري (تعريف وخواص أساسية - التقارب والتمام - المؤثرات الخطية).
20	5	فضاء بناخ: نظرية هان بناخ - التقارب الضعيف- جبريات بناخ.
16	4	فضاء هلبيرت: فضاء الضرب الداخلي و فضاء هلبيرت - المجموعات المتعامدة - الفضاء المرافق على فراغ هلبيرت - المؤثرات الخطية على فضاء هلبيرت.
8	2	دراسة بعض الأمثلة على : فضاءات هلبيرت وفضاءات بناخ - فضاءات L^p والنظريات الرئيسية والمترجمات الأساسية.

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

سلسلة التحليل الدالي- الإصدار الأول	اسم الكتاب المقرر Textbook title
فدوى محمد خميس الغامدي	اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name
مطابع الصفا	اسم الناشر Publisher
1430	سنة النشر Publishing Year
Elements of Functional Analysis	اسم المرجع (1) Reference (1)
I. J. Maddox	اسم المؤلف Author's Name
Cambridge University Press	اسم الناشر Publisher
1970	سنة النشر Publishing Year
Functional Analysis	اسم المرجع (2) Reference (2)
W. Rudin	اسم المؤلف Author's Name
TATA McGraw-Hill Pup. Company LTD , New Delhi	اسم الناشر Publisher
1973	سنة النشر Publishing Year