



المتطلب السابق	المستوى	السنة	عدد الوحدات المعتمدة	عدد الساعات الدراسية		رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر
				تمارين/عملي	نظري		
417 ريض	الثامن	الرابعة	2	-	2	418 ريض	تحليل دالي

(1) تعريف موجز بالمقرر:

يعتبر مقرر التحليل الدالي من المقررات الهامة في علم الرياضيات، فمن خلال دراسة الطالب لهذا المقرر يمكن الطالب من تعميم المفاهيم الرياضية والنظريات إلى فضاءات أكثر عمومية.

(2) أهداف المقرر:

بعد الانتهاء من هذا المقرر من المتوقع أن يتمكن الطالب من:

- تعميم المفاهيم الرياضية الأساسية إلى فضاءات أكثر عمومية.
- استخدام مفهوم المترية والمعيارية لدراسة تقارب وتباعد المتتابعات.
- معرفة المؤثرات والداليات الخطية في فضاءات مختلفة.
- التعرف على فضاءات هلبرت.

(3) مفردات المقرر:

- الفضاءات المترية (Metric Spaces): الفضاءات المترية ، تقارب المتتابعات واتصال الدوال في الفضاءات المترية ، الفضاء المترى التام، التوبولوجي المولد باستخدام المترية
- الفضاءات المعايرة (Normed Spaces): الفضاءات الخطية ، الفضاءات الخطية الجزئية، الفضاءات المعايرة ، العلاقة بين الفضاءات المترية والمعيرة ، فضاء باناخ، التقارب والاتصال في الفضاءات المعايرة، التوبولوجي المولد باستخدام المعيار.
- فضاءات هلبرت (Helbert Spases): الضرب الداخلي، الفضاء ما قبل هلبرت ، التعماد ، نظريات ، فضاء هلبرت ، أمثلة
- المؤثرات (Operators): المؤثرات الخطية في الفضاءات المعايرة ، المؤثرات الخطية المتصلة ، المؤثرات الخطية في الفضاءات المعايرة.
- الداليات (Functionals): الداليات الخطية، الداليات الخطية المتصلة ، الفراغ المرافق، الدوال المعممة.

(4) وسائل التقويم

- اختبار نهائي.
- اختباران دوريان.
- اختبارات فجائية قصيرة (Quizzes)، و واجبات.

(5) أساليب تدريس المقرر:

- المحاضرات الدراسية.
- المناقشات العلمية.
- الواجبات المنزلية.

• استخدام نموذج التعليم المصغر.

• تكليف الطلاب بإعداد مشاريع علمية.

(6) الكتاب المقرر:

- **Introduction to Functional Analysis with Applications** , E.Kreyszig, John Wiley and Sons, New York (1978).

(9) المراجع العلمية:

- **A Course in Functional Analysis** J.B.Conway, ,2th ed ., Springer, Berlin,(1990).
- **A First Course in Functional Analysis**, C.Goffman and G.Pedrick. Prentice-Hall, (1974) .
- **Functional Analysis**, E.B.V.Limaye, 2th ed., New Age International, New Delhi, (1996).
- **Introduction to Functional Analysis**, A. Taylor and Delay, Wiley, New York, (1980).

- مبادئ نظرية الدوال والتحليل الرياضي الدالي، ترجمة د. ابراهيم محمود شوشة، دار مير، 1989م.

