



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

(1) تعريف موجز بالمقرر:

يعتبر مقرر التحليل الدالي من المقررات الهامة في علم الرياضيات، فمن خلال دراسة الطالب لهذا المقرر يتمكن 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 هيلبرت.

(3) مفردات المقرر:

- الفضاءات المترية (Metric Spaces): الفضاءات المترية ، تقارب المتتابعات واتصال الدوال في الفضاءات المترية ، الفضاء المترية التام، التوبولوجي المولد باستخدام المترية
- الفضاءات المعيرة (Normed Spaces): الفضاءات الخطية ، الفضاءات الخطية الجزئية، الفضاءات المعيرة ، العلاقة بين الفضاءات المترية والمعيرة ، فضاء باناخ، التقارب والاتصال في الفضاءات المعيرة، التوبولوجي المولد باستخدام المعيار.
- فضاءات هيلبرت (Hilbert Spaces): الضرب الداخلي، الفضاء ما قبل هيلبرت ، التعامد ، نظريات ، فضاء هيلبرت ، أمثلة
- المؤثرات (Operators): المؤثرات الخطية في الفضاءات المعيرة ، المؤثرات الخطية المتصلة ، المؤثرات الخطية في الفضاءات المعيرة.
- الداليات (Functionals): الداليات الخطية ، الداليات الخطية المتصلة ، الفراغ المرافق، الدوال المعمة.

(4) وسائل التقويم

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

(8) 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.

