



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Isomorfía de los espacios l_p de sucesiones

Descripción general (resumen y metodología):

Uno de los ejemplos más clásicos cuando se presentan los espacios de Banach son los espacios l_p de sucesiones. Surge la pregunta natural de si, dados dos números p, q distintos en $(1, \infty)$, los espacios l_p y l_q pueden ser isométricos o, al menos, isomorfos como espacios de Banach.

Este trabajo tiene por objetivo demostrar que si p y q son distintos entonces l_p y l_q no pueden ser isomorfos.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

- Introducir las bases de Schauder y el principio de selección de Bessaga-Pelzcyński.
- Introducir la topología débil junto con aspectos básicos.
- Introducir los operadores compactos y su relación con la débil-norma continuidad.
- Demostrar el teorema de Pitt. Obtener consecuencias sobre la no isomorfía de espacios l_p .
- Búsqueda de más aplicaciones de los resultados obtenidos.

Bibliografía básica:

1. F. Albiac, N. Kalton, Topics in Banach Space Theory, Graduate Texts in Mathematics 233, Springer-Verlag, New York, 2006.
2. M. Fabian, P. Habala, P. Hájek, J. Pelant, V. Zizler, Functional Analysis and Infinite Dimensional Geometry, CMS books in Mathematics, Springer-Verlag, New York, 2001.
3. V. Kadets, A course in Functional Analysis and Measure Theory, Universitext, Springer, Cham, 2018.
4. J. R. Munkres, Topología, Prentice Hall, 2000.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se propone la siguiente rutina de trabajo:

- Una primera reunión con la presentación de objetivos y para señalar los prerrequisitos previos a refrescar.
- Estudio individualizado de/la estudiante de cada uno de los objetivos planteados manteniendo comunicación continua con el tutor (por vías presencial, telemática o por correo electrónico).
- Una vez alcanzados todos los objetivos del trabajo, se propone una búsqueda por parte de/la estudiante de posibles vías de profundización y/o aplicaciones de los resultados obtenidos.
- Concluir con la redacción de una memoria sobre el trabajo realizado.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ABRAHAM RUEDA ZOCA

Ámbito de conocimiento/Departamento: ANÁLISIS MATEMÁTICO

Correo electrónico: abrahamrueda@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: