



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: El Teorema de la Categoría de Baire

Descripción general (resumen y metodología):

Se estudiará el Teorema de la Categoría de Baire y algunas aplicaciones del mismo, como la existencia de funciones continuas en el intervalo $[0,1]$ que no son derivables en ningún punto. Para ello, se estudiarán los conceptos y resultados topológicos previos que son necesarios y que no se estudian en el Grado en Matemáticas. En particular, se ampliarán los conocimientos sobre espacios topológicos y espacios métricos.

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

Objetivos planteados:

- Demostración del Teorema de la Categoría de Baire.
- Estudio de aplicaciones.

Bibliografía básica:

1. R. Baire, On functions of real variables, *Annali di Mat.* (3), 3:1-123, 1899.
2. N. Bourbaki., *General topology. Chapters 5-10.* Elements of Mathematics (Berlin). Springer-Verlag, Berlin, 1989.
3. G. E. Bredon, *Topology and geometry*, volume 139 of Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York, 1993.
4. R. Engelking, *General topology*, volume 6 of Sigma Series in Pure Mathematics. Heldermann Verlag, Berlin, second edition, 1989.
5. R. C. Haworth and R. A. McCoy, Baire spaces, *Dissertationes Math. (Rozprawy Mat.)* 141 (1977), 73 pp.
6. S. Willard, *General Topology*, (Addison-Wesley Publishing Co., Reading, Mass.- London-Don Mills, Ont., 1970).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ANTONIO ALARCÓN LÓPEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

Correo electrónico: alarcon@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:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: