



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Espacios llanos de dimensión 3

Descripción general (resumen y metodología):

Se presentan varios tipos de espacios llanos orientables y compactos de dimensión 3.

El ejemplo básico es el 3-toro llano, que se obtiene haciendo cocientes del espacio euclídeo por un retículo formado por traslaciones siguiendo tres direcciones independientes.

El resto de los espacios dependen del comportamiento conjunto de las traslaciones y de los movimientos helicoidales. A partir del grupo de los movimientos del espacio euclídeo 3-dimensional y utilizando rudimentos de la teoría de recubrimientos clasificamos sus subgrupos discretos y sin puntos fijos que contengan un retículo de traslaciones. A partir de aquí obtenemos los espacios llanos orientables y estudiaremos algunas de sus propiedades.

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

Objetivos planteados:

Partiendo del estudio de las isometrías del espacio euclídeo 3-dimensional realizado a lo largo del grado en Matemáticas se pretende presentar y clasificar los espacios llanos compactos como cocientes del espacio usual $\mathbb{R}^3$.

Bibliografía básica:

M. Berger, Geometry 1, Springer

J.H. Conway and J. P. Rossetti, Describing the Platycosms, 2003

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se utilizarán la teoría de las isometrías del espacio euclídeo y algunos resultados de la teoría de reuibradores vistos durante el grado.

El tema está relacionado con distintas asignaturas del departamento: Geometría 1, Geometría 2, Geometría 3, Geometría diferencial y Topología 2.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ANTONIO ROS MULERO

Ámbito de conocimiento/Departamento: GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

Correo electrónico: aros@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: