



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Geometría Diferencial Discreta

Descripción general (resumen y metodología):

La geometría diferencial discreta es un emergente campo entre el borde de la geometría diferencial y la geometría discreta. Mientras que la geometría diferencial investiga formas geométricas regulares (sin picos) tales como las curvas regulares, y la geometría discreta estudia formas geométricas con un número finito de elementos, como los polígonos, la geometría diferencial discreta tiene como objetivo el desarrollo de equivalentes discretos a nociones y métodos de la teoría diferencial clásica, pero de tal forma que esta última aparece como un límite de refinamientos sucesivos de dicha discretización.

Su actual interés deriva no solo de su importancia en matemáticas sino de su relevancia en otros campos como por ejemplo en diseño asistido por ordenador o computación gráfica, arquitectura, análisis numérico y física matemática.

En esta memoria nos plantearíamos estudiar algunos aspectos básicos de la geometría diferencial discreta curvas y superficies. Nuestro estudio, se va a realizar atendiendo a los invariantes del grupo de movimientos rígidos, que permitió el desarrollo de la geometría diferencial clásica de curvas y superficies

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

Objetivos planteados:

El trabajo se estructura en tres partes con distintos niveles de dificultad:

- I. Teoría local de curvas discretas
- II. Propiedades globales de curvas discretas planas
- III. Superficies discretas

Bibliografía básica:

- [1] A. I. Bobenko, Discrete Differential Geometry, (lecture notes of Geometry 2 (Summer Semester 2014 TU Berlin).
- [2] A. I. Bobenko, Y. B. Suris, Discrete Differential Geometry, Integrable Structure (Graduate Studies in Mathematics, v. 98, AMS, 2008).
- [3] T. Hoffmann, Discrete Differential Geometry of curves and surfaces, (COE Lecture Note Vol. 18, Faculty of Mathematics, Kyushu University 2009).
- [4] P. Romon, Introduction à la géométrie différentielle discrète, 2018.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Geometría I, Geometría II, Geometría III, Curvas y Superficies

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ANTONIO MARTÍNEZ LÓPEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

Correo electrónico: amartine@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: