



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Matemáticas (curso 2021–2022)

<i>Responsable de tutorización:</i> José Alfredo Cañizo Rincón <i>Departamento:</i> Departamento de Matemática Aplicada <i>Correo electrónico:</i> canizo@ugr.es
<i>Responsable de cotutorización:</i> <i>Departamento:</i> <i>Correo electrónico:</i>
<i>(Rellenar sólo en caso de que la propuesta esté realizada a través de un estudiante):</i> <i>Estudiante que propone el trabajo:</i> Samuel Santillana Quesada

<i>Título del trabajo:</i> Técnicas variacionales de rellenado de imágenes
<i>Tipología del trabajo (marcar una de las siguientes casillas):</i> <input type="checkbox"/> <i>Complemento de profundización</i> <input type="checkbox"/> <i>Divulgación de las Matemáticas</i> <input type="checkbox"/> <i>Docencia e innovación</i> <input type="checkbox"/> <i>Herramientas informáticas</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Iniciación a la investigación</i>
<i>Materias del grado relacionadas con el trabajo:</i> Ecuaciones Diferenciales, Modelos Matemáticos II, Métodos Numéricos
<i>Descripción y resumen de contenidos:</i> <p>Uno de los problemas más conocidos en tratamiento de imágenes en el rellenado de huecos en imágenes con contenido “razonable”, de forma que se puedan eliminar pequeñas secciones defectuosas en fotografías o eliminar objetos en primer plano. Varios de los algoritmos propuestos para su solución están basados en el cálculo de variaciones o las ecuaciones en derivadas parciales [1, 2, 3], y este trabajo propone una exploración de las posibilidades de estas técnicas.</p>

<i>Actividades a desarrollar:</i> <ol style="list-style-type: none">1. Realizar una presentación y un resumen histórico de las técnicas matemáticas existentes para rellenar huecos en una imagen.2. Seleccionar uno de los algoritmos y detallar su funcionamiento y su justificación teórica.3. Implementar este algoritmo (o usar una librería existente que lo implemente) para dar ejemplos de su funcionamiento.
--

