**Propuesta de Trabajo de Fin de Grado**

| **Datos del Trabajo de Fin de Grado** | |
| --- | --- |
| **Título:** | Segmentación de estructuras cardíacas delgadas mediante técnicas de aprendizaje profundo |
| **Tutor:** | Marcos Martín Fernández  Susana Merino Caviedes |
| **Departamento:** | Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática |
| **Resumen (máx. 150 palabras):** | Las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de muerte en el mundo, entre las que se encuentra la cardiopatía isquémica y otras patologías. La resonancia magnética cardíaca es ampliamente utilizada en cardiología. La modalidad de CINE permite observar la anatomía del corazón a lo largo del ciclo cardíaco. Estructuras como el ventrículo derecho tienen una pared delgada respecto a la resolución de las imágenes adquiridas con resonancia magnética, por lo que su segmentación supone un desafío mayor comparado con el ventrículo izquierdo. Modelos de aprendizaje profundo como nnU-Net son especialmente adecuados para tareas de segmentación. El objetivo de este trabajo es segmentar tanto el ventrículo izquierdo como el ventrículo derecho aplicando técnicas de aprendizaje profundo usando bases de datos anotadas de dominio público. |
| **Palabras clave:** | Aprendizaje profundo, segmentación de imágenes, cardiopatías. |
| **Competencias del Título que el TFG desarrolla más profundamente (máx. 4)** | * CG1. Adquirir conocimientos y habilidades adecuados para analizar y sintetizar problemas básicos relacionados con la ingeniería y las ciencias biomédicas, resolverlos utilizando el método científico y comunicarlos de forma eficiente. * CG9. Redactar, representar e interpretar documentación científico-técnica. * CE32. Desarrollar la capacidad de realizar individualmente, presentar y defender, ante un tribunal universitario, un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Biomédica de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas. |
| **…………□ Asociado a Prácticas Externas**  Nombre del estudiante preasignado (si procede): | |

| **Propuesta de Tribunal del Trabajo de Fin de Grado** | |
| --- | --- |
| **Presidente:** | Carlos Alberola López |
| **Secretario:** | Miguel Ángel Martín Fernández |
| **Vocal:** | Marcos Martín Fernández |
| **Suplente 1:** | Rodrigo de Luis García |
| **Suplente 2:** | Álvaro Planchuelo Gómez |

El tutor sí puede formar parte del tribunal del TFG