**Propuesta de Trabajo de Fin de Grado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Título:** | **HERRAMIENTA DE DIAGNOSTICO DE ENFERMEDAD CORONARIA BASADO EN IMAGEN DE ALTA RESOLUCION CON TAC CORONARIO** |
| **Tutores:** | Juan Carlos Muñoz San José, Marcos Martín Fernández |
| **Departamento:** | Teoría de la Señal, Comunicaciones e Ingeniería Telemática |
| **Resumen (máx. 150 palabras):** | La tomografía computarizada es una técnica de imagen radiológica que tiene aplicación en cardiología, sobre todo en el estudio de la enfermedad coronaria: el grado de estrechamiento (estenosis) de las arterias coronarias se basa en estimaciones visuales y cálculos de porcentaje de estenosis respecto a vaso sano. Actualmente el TAC de última generación realiza el estudio en un único latido, lo que permite analizar la perdida de densidad de contraste de forma cuantitativa (mediante unidades Hounsfield HU) antes y después de una estenosis de forma objetiva. No existe una herramienta basada en la imagen radiológica de las arterias que permita a los clínicos definir qué grado de atenuación significa estenosis relevante.  Se propone entonces desarrollar una herramienta de software que emplee las imágenes radiológicas de forma cuantitativa (atenuación de señal medida en HU) y que permita indicar si la lesión estenótica es o no significativa (relevante). |
| **Palabras clave:** | Tomografía computarizada, enfermedad coronaria, imagen cardiaca |
| **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. * CE10. Conocer las bases físicas y tecnológicas asociadas a las principales modalidades de imagen médica y su aplicación clínica. * CE11. Conocer y aplicar diferentes técnicas de análisis y tratamiento de imágenes, así como de visión artificial a la resolución de problemas de interés biológico y médico, así como al diagnóstico por imagen médica. * CE20. Implementar algoritmos en lenguajes de programación modernos y especialmente relevantes en Ingeniería Biomédica. * CE23. Integrar conocimientos multidisciplinares asociados a la ingeniería, biología y medicina. * 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:** | Rodrigo de Luis García |
| **Vocal:** | Marcos Martín Fernández |
| **Suplente 1:** | Antonio Tristán Vega |
| **Suplente 2:** | Santiago Aja Fernández |

El tutor sí puede formar parte del tribunal del TFG