UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2025/2026

GRADO: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CÓDIGO DEL TFG: 205-126-2025/2026

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Segmentación de imágenes de MRI

Descripción general (resumen y metodología):

En este trabajo se pretende inplementar un sistema aujtomático de segmentavion de imágenes de resonancia magnetica en base a un conjunto de muestras previmente segmentadas por médicos especialistas. Los organos diana en este caso son nervios de rodilla y muñeca. Los métodos a emplear serán variados incluyendo el estado del arte y otros mnodelos mñas avanzados basados en IA.
Se emplearán lengiuajes de programación como python o matlab para la implamentación de este sistema de procesamiento de imágenes.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

Implemenmtar un sistema de segmantavión automático.
Validarlo empleando el ground-truth proporcionado por médicos especialistas.
Desarrollar una interfaz en Matla o python para su fácil manejo.

Bibliografía básica:

Deep learning and vision transformer for medical image analysis
Y Zhang, J Wang, JM Gorriz, S Wang
Journal of Imaging 9 (7), 147
PeMNet for pectoral muscle segmentation
X Yu, SH Wang, JM Górriz, XW Jiang, DS Guttery, YD Zhang
Biology 11 (1), 134
Segmentation of Molecular Neuroimages Using Hidden Markov Random Fields in Order to Improve the Assisted Diagnosis of Neurodegenerative Diseases
JM Górriz, JA Gómez, J Ramírez, FJ Martinez-Murcia, D Castillo-Barnes, ...
2018 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference …

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Conocimientos de programación
Cursar la Asignatura de Procesamiento de Señales Biomédicas del GIEI

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JUAN MANUEL GÓRRIZ SÁEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

Correo electrónico: gorriz@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: FERMÍN SEGOVIA ROMÁN

Ámbito de conocimiento/Departamento: TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

Correo electrónico: fsegovia@ugr.es

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: