**Propuesta de Trabajo de Fin de Grado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Título:** | Mejora del análisis de la sustancia blanca del cerebro mediante imágenes de resonancia magnética de difusión. Aplicación al estudio de la migraña. |
| **Tutor:** | Santiago Aja Fernández |
| **Departamento:** | Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática (TSCIT) |
| **Resumen (máx. 150 palabras):** | La resonancia magnética de difusión (dMRI) nos permite el análisis detallado de la sustancia banca del cerebro. Una de las principales características de esta técnica es su capacidad de medir orientación y dirección de los haces de fibras nerviosos mediante la *anisotropía* de la difusión del agua en el cerebro. En este proyecto se estudiarán diferentes medidas de anisotropía(FA, GFA, GA y PA), algunas muy novedosas, con el fin de discernir cuál de ellas describe mejor el comportamiento real de los tractos y cuál es más sensible a las modificaciones cerebrales temporales.  Los resultados obtenidos se aplicarán al estudio de sujetos que padecen migraña crónica y evolucionan a migraña episódica. La migraña es una enfermedad primaria neurológica caracterizada por episodios recurrentes discapacitantes de cefalea con síntomas como intensidad moderada-alta, localización unilateral, acompasada con los latidos cardiacos y, durante los ataques, náuseas, vómitos o excesiva sensibilidad a estímulos luminosos o sonoros. |
| **Palabras clave:** | Resonancia Magnética, Migraña, procesado de imagen, cerebro |
| **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:** | Santiago Aja Fernández |
| **Secretario:** | Antonio Tristán Vega |
| **Vocal:** | Rodrigo de Luis García |
| **Suplente 1:** | Carlos Alberola López |
| **Suplente 2:** | Miguel Ángel Martín Fernández |

El tutor sí puede formar parte del tribunal del TFG