**Propuesta de Trabajo de Fin de Grado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Título**: Estudio y evaluación de patologías cerebrales y neurodivergencias mediante simulación cerebral de gran escala. |  |
| **Tutor:** Belén Carro Martínez. |  |
| **Departamento:** Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática. |  |
| **Resumen (máx. 150 palabras):**  Las simulaciones de redes cerebrales pretenden comprender el funcionamiento del cerebro tanto en condiciones normales como patológicas o neurodivergentes. A tal fin, existen en la actualidad multitud de simuladores y paquetes software pertenecientes al ámbito de la neurociencia computacional.  Los modelos computacionales operan a diversas escalas cerebrales, en un rango que va desde modelos de neuronas, sinapsis y microcircuitos -microescala- hasta modelos a macroescala con cerebros virtuales. Los modelos a macroescala tratan de explicar la relación entre la estructura, la función y la dinámica cerebrales. Estos modelos emplean datos del paciente, como resonancias magnéticas (MRI) o electroencefalogramas (EEG), para ajustar los parámetros del modelo cerebral.  En el presente trabajo se pretende utilizar modelos a macroescala para, a partir de datos empíricos de pacientes con patología cerebral o con una neurodivergencia, identificar parámetros que puedan servir como indicadores del estado cerebral para asistir el diagnóstico. |  |
| **Palabras clave:** neurociencia, patología cerebral, modelos, macroescala, simulación. |  |
| **Competencias del Título que el TFG desarrolla más profundamente (máx. 4):**  CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.  CG5. Adquirir, analizar, interpretar y gestionar información.  CT3. Desarrollar capacidades de aprendizaje autónomo y de por vida.  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:** Belén Carro |  |
| **Secretario:** Rosa M. Menchón |  |
| **Vocal:** Miguel Ángel Martín |  |
| **Suplente 1:** María García |  |
| **Suplente 2:** Jesús Poza |  |

El tutor sí puede formar parte del tribunal del TFG