**Propuesta de Trabajo de Fin de Grado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Título:** | Desarrollo y evaluación de un sistema Brain-Computer Interface basado en Neurofeedback y Common Spatial Patterns para el entrenamiento cognitivo. |
| **Tutor:** | Roberto Hornero Sánchez y Diego Marcos Martínez |
| **Departamento:** | Teoría de la señal y las comunicaciones e Ingeniería Telemática |
| **Resumen (máx. 150 palabras):** | Los sistemas *brain-computer interface* (BCI) basados en *neurofeedback* (NF) hacen posible entrenar al cerebro para autorregular su actividad sin necesidad de intervenciones invasivas. El NF es una técnica con gran potencial tanto en la mejora cognitiva como en la neurorrehabilitación tras ictus. Sin embargo, su control resulta complejo, ya que los métodos clásicos fijan objetivos de entrenamiento generales (como aumentar la potencia en una banda o región concreta), poco adaptados a las diferencias individuales.  Este TFG propone explorar el uso del algoritmo *common spatial patterns* (CSP) para individualizar el feedback a cada usuario y facilitar así un control más eficaz del NF.  El trabajo contempla: optimización e integración de CSP en una aplicación de NF en Python, realización de sesiones experimentales con procesado clásico y con CSP, y análisis comparativo de los resultados. |
| **Palabras clave:** | Neurofeedback, BCI, EEG, Procesado de señal, CSP |
| **Competencias del Título que el TFG desarrolla más profundamente (máx. 4)** | CB2, CG5 y CE32. |
| **X Asociado a Prácticas Externas (si procede)**  Nombre del estudiante preasignado (si procede): | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Propuesta de Tribunal del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Presidente:** | Roberto Hornero Sánchez |
| **Secretario:** | Javier Gómez Pilar |
| **Vocal:** | Jesús Poza Crespo |
| **Suplente 1:** | Daniel Álvarez González |
| **Suplente 2:** | María García Gadañón |

El tutor sí puede formar parte del tribunal del TFG