



Universidad de Valladolid



Grado en Ingeniería Biomédica

Propuesta de Trabajo de Fin de Grado

Datos del Trabajo de Fin de Grado	
Título:	Análisis multimodal de la actividad cerebral mediante EEG y fNIRs para el desarrollo de sistemas <i>brain-computer interface</i> .
Tutor:	Eduardo Santamaría Vázquez Roberto Hornero Sánchez
Departamento:	Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática
Resumen (máx. 150 palabras):	El desarrollo de neurotecnología basada en <i>sistemas brain-computer interface</i> (BCI) se ha acelerado enormemente en los últimos años; sin embargo, persisten limitaciones de rendimiento y robustez que dificultan su adopción en aplicaciones prácticas. Este TFG investiga el análisis multimodal de la actividad cerebral para mejorar la detección de la carga mental en tareas controladas y paradigmas BCI representativos mediante la caracterización conjunta de la actividad cerebral eléctrica, mediante la electroencefalografía (EEG), y metabólica, mediante espectroscopia funcional de infrarrojo cercano (fNIRs). Se abordarán: (1) diseño experimental; (2) adquisición de datos en voluntarios; (3) análisis de los datos mediante técnicas de inteligencia artificial y estrategias de fusión de datos heterogéneos. El alumno tendrá la oportunidad de familiarizarse con técnicas experimentales de vanguardia aplicadas en el ámbito de la neurotecnología.
Palabras clave:	Neurotecnología, BCI, EEG, fNIRs.
Competencias del Título que el TFG desarrolla más profundamente (máx. 4)	CG5, CT4, CE28, CE32
X Asociado a Prácticas Externas 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:	Carlos Gómez Peña
Suplente 2:	María García Gadañón

El tutor sí puede formar parte del tribunal del TFG

SR. COORDINADOR DEL GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA

Debe remitirse al Coordinador del Grado (grado.ing.biomedica@uva.es).