**Propuesta de Trabajo de Fin de Grado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Título:** Técnicas de *deep learning* aplicadas a señales polisomnográficas para predecir somnolencia diurna en pacientes con sospecha de apnea del sueño |  |
| **Tutor:** Daniel Álvarez González y Fernando Vaquerizo Villar |  |
| **Departamento:** Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática |  |
| Resumen (máx. 150 palabras): La somnolencia diurna, uno de los síntomas principales de la apnea obstructiva del sueño (AOS), deteriora notablemente la calidad de vida y se asocia a depresión y deterioro cognitivo. El diagnóstico estándar de la AOS, la polisomnografía nocturna (PSG), requiere una noche en una unidad del sueño y el análisis de múltiples señales biomédicas, resultando en una prueba compleja y costosa. Además, el índice de apnea-hipopnea derivado de la PSG, que cuantifica la severidad de la AOS, se relaciona de manera inconsistente con la somnolencia diurna. Por ello, el objetivo de este trabajo de fin de grado consistirá en diseñar, desarrollar y evaluar técnicas de *deep learning* para la predicción de somnolencia diurna excesiva en pacientes con sospecha de AOS a partir de un conjunto reducido de señales polisomnográficas. El alumno tendrá la oportunidad de trabajar en el Grupo de Ingeniería Biomédica, formado por ingenieros y médicos de diferentes especialidades. |  |
| **Palabras clave:** Apnea obstructiva del sueño (AOS), somnolencia diurna, deep learning, señales polisomnográficas |  |
| **Competencias del Título que el TFG desarrolla más profundamente (máx. 4): CT1, CE1 y CE9.**  CT1. Desarrollar capacidades de comunicación interpersonal y aprender a trabajar en equipos multidisciplinares, multiculturales e internacionales.  CE1. Adquirir conocimientos básicos sobre anatomía y fisiología humanas e identificar problemas médicos que puedan ser tratados mediante técnicas englobadas en la Ingeniería Biomédica.  CE9. Comprender las técnicas existentes de tratamiento de señales biomédicas para obtener información de las mismas. |  |
| Casilla marcada con relleno sólido**Asociado a Prácticas Externas**  Nombre del estudiante preasignado (si procede): Diego Díez Revuelta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Propuesta de Tribunal del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Presidente:** Mario Martínez Zarzuela |  |
| **Secretario:** Fernando Vaquerizo Villar |  |
| **Vocal:** Daniel Álvarez González |  |
| **Suplente 1:** Javier Gómez Pilar |  |
| **Suplente 2:** Gonzalo César Gutiérrez Tobal |  |

El tutor sí puede formar parte del tribunal del TFG