**Propuesta de Trabajo de Fin de Grado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Título:** | Influencia de variables meteorológicas y de contaminación ambiental en las exacerbaciones de EPOC. Predicción automática de la incidencia mediante algoritmos de aprendizaje computacional. |
| **Tutor:** | Daniel Álvarez González1  Tomás Ruiz Albi2 |
| **Departamento:** | 1Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática  2Medicina, Dermatología y Toxicología |
| **Resumen (máx. 150 palabras):** | La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por una limitación al flujo aéreo crónica y progresiva asociada principalmente con antecedentes de tabaquismo. Las exacerbaciones o agudizaciones de la EPOC se consideran la principal causa de deterioro del estado de salud general del paciente y del incremento de la morbilidad y riesgo de mortalidad. En los últimos años se ha puesto de manifiesto la potencial influencia de la contaminación ambiental y de la meteorología en la incidencia de las exacerbaciones, tanto en términos de las visitas a urgencias como en el número de hospitalizaciones de estos pacientes. El objetivo de este proyecto consiste en diseñar y evaluar diferentes modelos automáticos para predecir la incidencia de las exacerbaciones en los recursos hospitalarios (visitas y/o ingresos) a partir de variables de contaminación y meteorológicas empleando algoritmos de machine learning. |
| **Palabras clave:** | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, exacerbación, visita a urgencias, hospitalización, contaminación, clima, *machine learning*. |
| **Competencias del Título que el TFG desarrolla más profundamente (máx. 4)** | CB3) Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  (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.  (CT2) Capacidad de organizar y planificar su trabajo tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios dentro de su área de estudio.  (CE28) Desarrollar habilidades para integrarse en equipos de trabajo con profesionales de la medicina y la biología para el desarrollo de investigaciones, productos y servicios en biomedicina. |
| **………… Asociado a Prácticas Externas**  Nombre del estudiante preasignado (si procede): Miguel Martín Nieto | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Propuesta de Tribunal del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Presidente:** | Javier Gómez Pilar |
| **Secretario:** | Daniel Álvarez González |
| **Vocal:** | Tomás Ruiz Albi |
| **Suplente 1:** | Carlos Gómez Peña |
| **Suplente 2:** | Roberto Hornero Sánchez |

El tutor sí puede formar parte del tribunal del TFG