UNIVERSIDAD DE GRANADA

Propuesta TFGB. Curso: 2020-2021

DEPARTAMENTO: CCIA

CÓDIGO DEL TFG: CCIA-04

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: **Implementación de algoritmos de CLASIFICACIÓN sobre datos relacionados con la Biología**

Resumen (Introducción, Objetivos y Plan de trabajo; máx. 2.460 caracteres con espacios y fuente Arial 9):

Introducción
El diseño de un modelo de CLASIFICACIÓN a partir de datos consiste en la obtención de modelos (basados en reglas, en árboles, en redes neuronales, etc.) que permitan determinar la clase de un nuevo ejemplo dentro de un conjunto de clases conocido (variable discreta) a partir de mediciones o valores disponibles para otras variables de un sistema. En algunos casos, caso de los modelos basados en reglas, el modelo puede ser interpretado desde el punto de vista del usuario final que pretende obtener un sistema clasificador para un problema dado, y en cualquier caso estos modelos pueden ser analizados y utilizados para inferir la posible clase de un nuevo caso/objeto (normalmente desconocida y/o difícil de medir para ciertos problemas). El manejo y comprensión de éstas herramientas de la IA es de especial interés en el área de la biología, la química, la medicina, etc.…

Objetivos y plan de trabajo
El objetivo del presente TFG es familiarizar al alumno/a con dicho tipo de técnicas mediante su implementación (Java, R, Python, etc.) y su uso en algunos problemas *relacionados con la biología*. Para ello se propone el siguiente plan de trabajo:

- El alumno/a debe estudiar, comprender y resumir el funcionamiento de los algoritmos básicos más conocidos de extracción de reglas para clasificación.
- El alumno/a debe familiarizarse con la herramienta KEEL (http://www.keel.es/), para aplicar los algoritmos existentes *en conjuntos de datos relacionados con la biología*.
- El alumno/a debe realizar un análisis comparativo de los distintos algoritmos.
- El alumno/a debe programar (en R, C, Java, Python o similar) los dos algoritmos que considere más interesantes con el objetivo de mostrar que es capaz de entenderlos y reproducirlos. También debe proponer cambios o mejoras en dichos algoritmos.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento y desarrollo del trabajo	200 horas
Elaboración de la memoria	75 horas
Preparación y ejecución de la exposición	25 horas
TOTAL (12 ECTS)	**300 horas**

2. MODALIDAD (*): Trabajo Experimental / de Investigación

(*) En el caso de trabajos experimentales, el tutor considera conveniente que el estudiante realice el taller "Prevención de riesgos y eliminación de residuos en el laboratorio" ☐

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR (**):

Apellidos: Alcalá Fernández **Nombre**: Rafael

Teléfono: 958 240427 ***e*-mail:** alcala@decsai.ugr.es

(**) En el caso de trabajos desarrollados en Empresas u otras Instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor completar la siguiente información:

TUTOR/A DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:

Apellidos: **Nombre:**

Empresa / Institución:

Teléfono: ***e*-mail:**

4. DATOS DEL ESTUDIANTE (***):

(***) Si ha sido acordado por el estudiante y profesor/a, por favor completar la siguiente información sobre el estudiante:

Apellidos: **Nombre:**

***e*-mail institucional:**