UNIVERSIDAD DE GRANADA

Propuesta TFGB. Curso: 2022/2023

DEPARTAMENTO: Matemática Aplicada

CÓDIGO DEL TFG: MA-02

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Algoritmos de aprendizaje por ordenador en biología

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

Introducción:

La intención de este trabajo es proponer un acercamiento práctico a las aplicaciones en biología de algoritmos de aprendizaje en inteligencia artificial. En los últimos años este tipo de técnicas se han usado para la clasificación de imágenes médicas, para la interpretación de análisis espectrales de compuestos químicos, o para la predicción de la forma de las proteínas. Las herramientas usadas son muy variadas, pero proponemos el uso de redes neuronales o máquinas de vector soporte para este trabajo, ya que hay muchas librerías informáticas ya disponibles para usarlas. La idea es centrarse en una aplicación concreta y explorar las aplicaciones en casos sencillos.

Plan de trabajo:

Se seleccionará una aplicación concreta, y se buscarán datos experimentales accesibles públicamente y relacionados con el tema. Se usarán paquetes informáticos de software ya disponibles para aplicar las técnicas de aprendizaje relevantes al problema, explorando su utilidad en este caso.

Objetivos:

1) Conocer los principios y el alcance de las técnicas de inteligencia artificial disponibles, y sus usos recientes en biología.
2) Aprender el uso de algoritmos sencillos de inteligencia aritificial.
3) Transmitir, tanto por escrito como oralmente, la labor realizada.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento y desarrollo del trabajo	150
Elaboración de la memoria	130
Preparación y ejecución de la exposición	20
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: Cañizo Rincón **Nombre**: José Alfredo

Teléfono: 958 240827 ***e*-mail:** canizo@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:**