

PRÁCTICA OBLIGATORIA EVALUABLE**RED NEURONAL AVANZADA****Objetivo**

El objetivo es poner en práctica diferentes conceptos aprendidos durante las 5 primeras unidades del Módulo de Deep Learning.

Normativa de entrega

La entrega de esta práctica es obligatoria se realiza en parejas. A continuación, se detallan otros datos de interés relacionados con la normativa de entrega:

- La fecha límite de entrega de la práctica será el día indicado en el campus virtual.
- La entrega de la práctica se hará a través de Aula Virtual, empleando la actividad habilitada para ello.
- Se deberá subir un único archivo comprimido con todo el código fuente que se haya implementado y se necesite para ejecutar la práctica, así como una memoria explicando qué se ha hecho y por qué.
- El archivo debe ser nombrado de la siguiente manera: UAXAYZNombre/s. Donde:
 - X es el número de la Unidad
 - Y equivale a "I" si se ha hecho Individual o "C" si se ha hecho Colectiva
 - Z equivale al número de práctica de la unidad. Nombre/s es vuestro nombre/s completo/s. Ejemplo: UA1AI1RafaelMuñoz

Enunciado

Los/as alumnos/as tiene que realizar el diseño y desarrollo de una Red neuronal avanzada que resuelva un problema a su elección.

Objetivos Generales

Se proponen los siguientes objetivos para el correcto desarrollo de la práctica.

1. Crear una Red Neuronal básica. En ella aparecerán los conceptos básicos de número de capas, número de neuronas, learning rate, funciones de activación.
2. Mejorar la Red Neuronal. Realizar varias combinaciones, donde se cambien los parámetros comentados en el punto 1 y probar con alguna función de optimización distinta.
3. Evaluar los resultados obtenidos. Lo fundamental en la práctica es la evaluación de los resultados. Identificar si la red está correctamente entrenada (si hay overfitting o

underfitting). Si los parámetros son los óptimos para la resolución del problema (funciones de activación correctamente aplicadas).

Memoria.

La resolución de la siguiente práctica consiste en la utilización del lenguaje Python, junto con la librería Keras para el desarrollo de la Red Neuronal. El/La alumno/a realizará una labor de desarrollo y análisis, poniendo en práctica.

La memoria deberá tener la estructura de Introducción, Desarrollo y Conclusiones. El nivel de explicación y profundidad en cada uno de dichos apartados determinará la nota de la memoria. La nota de la práctica la determinará el dominio que demuestre el/la alumno/a en el desarrollo y evaluación de la red neuronal. La combinación de criterios explicados en la teoría, aplicados al desarrollo de varias redes con el objetivo de encontrar una red final que sea la mejor obtenida para la resolución del problema.

En la evaluación de la práctica tendrá un peso equitativo el desarrollo del código y la explicación del mismo. Es decir, si se hace una práctica perfecta en código, pero no hay ninguna explicación, la nota máxima de la práctica es de 5. Es fundamental explicar el por qué se realizan las decisiones en el diseño de la Red Neuronal.

Instalación de software necesario

El/La alumno/a debe hacer uso de un editor de Python, por ejemplo Jupyter Notebook y la instalación de las librerías Keras necesarias.