

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Sistemas Cognitivos Artificiales	Apellidos:	
	Nombre:	

Trabajo: Conceptos generales de redes neuronales

Objetivos

En esta actividad aprenderemos cómo programar redes neuronales con Keras y TensorFlow y pondremos en práctica varios de los conceptos avanzados de entrenamiento de redes neuronales profundas vistos en clase. Para ello, utilizaremos el *dataset* de Fashion MNIST, un problema sencillo con imágenes pequeñas de prendas de ropa.

Descripción

La práctica consta de 9 preguntas con sus subapartados (en caso de que los tengan). En cada una de ellas se repasará uno o varios conceptos importantes de las redes neuronales que os servirán para mejorar vuestro entendimiento de la asignatura y de las propias redes neuronales, su funcionamiento y los posibles errores que puedan aparecer.

Criterios de evaluación

Se evaluarán:

- ▶ Resultados obtenidos, acorde con lo indicado en el *notebook*.
- ▶ Código: ha de compilar y ser claro, apoyándose con comentarios que clarifiquen lo que se hace en las partes más complejas.
- ▶ Escribir el código y las repuesta en los apartados marcados para las respuestas (### Tu código aquí..., Tu respuesta aquí...)
- ▶ Claridad de las conclusiones y comentarios.

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Sistemas Cognitivos Artificiales	Apellidos:	
	Nombre:	

Entregable

- *Notebook* en formato .ipynb
- Fichero PDF con los resultados del *notebook* (se puede obtener directamente desde los *notebooks* «imprimiendo» en PDF).
- En caso de que falte el notebook o el fichero PDF, se penalizara al alumno con 1 punto en la nota final del trabajo.

Rúbrica

Título de la actividad (Valor real: 5 puntos)		Puntuación máxima (puntos)	Peso %
Pregunta 1	Diseño de una red neuronal con unas características determinadas	3.5	35 %
Pregunta 2	Evaluación del modelo entrenado en la pregunta anterior	0.5	5%
Pregunta 3.1	Responde a la pregunta planteada	0.25	2.5%
Pregunta 3.2	Responder a la pregunta planteada apoyándose en el código necesario	0.25	2.5%
Pregunta 4.1	Experimentar con el número de neuronas en la red neuronal de la pregunta 1	0.25	2.5%
Pregunta 4.2	Experimentar con el número de neuronas en la red neuronal de la pregunta 1	0.25	2.5%
Pregunta 4.3	Responder a la pregunta planteada apoyándose en el código necesario	0.5	5%
Pregunta 5.1	Responder a la pregunta planteada apoyándose en el código necesario	0.25	2.5%
Pregunta 5.2	Responder a la pregunta planteada apoyándose en el código necesario	0.25	2.5%

Asignatura	Datos del alumno	Fecha	
Sistemas Cognitivos Artificiales	Apellidos:		
	Nombre:		
Pregunta 6	Responder a la pregunta planteada sobre la importancia de la capa Flatten apoyándose en el código necesario	0.5	5%
Pregunta 7.1	Responder a la pregunta planteada en la que se vera la importancia de las ultima capa de la red neuronal apoyándose en el código necesario	0.25	2.5%
Pregunta 7.2	Responder a la pregunta planteada en la que se vera la importancia de las ultima capa de la red neuronal apoyándose en el código necesario	0.25	2.5%
Pregunta 8.1	Evaluar lo que le ocurre al entrenamiento de una red neuronal al variar el número de epochs	0.2	2%
Pregunta 8.2	Evaluar lo que le ocurre al entrenamiento de una red neuronal al variar el número de epochs	0.2	2%
Pregunta 8.3	Evaluar lo que le ocurre al entrenamiento de una red neuronal al variar el número de epochs	0.6	6%
Pregunta 9	Completar el código requerido sobre la función callback	2	20%
		10	100 %