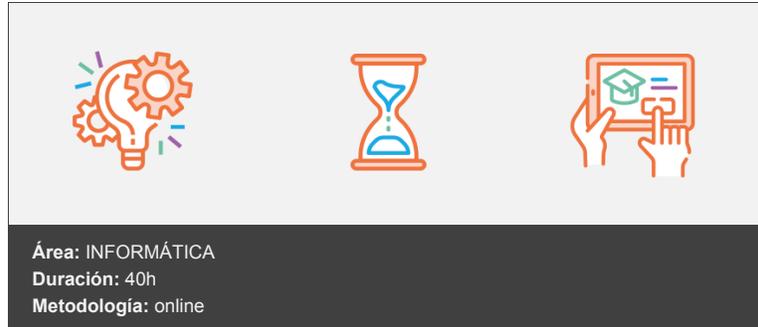


## Deep Learning: domina las redes neuronales con Tensorflow y Python



### Objetivos

Aprender los fundamentos de las redes neuronales de tal manera que se consigan ejecutar casos prácticos reales tanto para aprendizaje supervisado como no supervisado a partir de las librerías Tensorflow y Keras con lenguaje Python.

### Contenidos y estructura del curso

Introducción a Deep Learning

¿Qué es Machine Learning y Deep Learning?

Instalación de entorno Python y librerías Deep Learning

Aprendizaje supervisado

Proceso aprendizaje supervisado

¿Qué es el overfitting / underfitting en el aprendizaje supervisado?

Evaluación de rendimiento de modelos - Métricas de Clasificación

Matriz de confusión el modelos de clasificación

Evaluación de rendimiento de modelos - Métricas de Regresión

Aprendizaje no supervisado

Resumen

Redes neuronales artificiales (ANN) - Conceptos Fundamentales

¿Qué es una neurona y el modelo perceptrón?

¿Qué son las redes neuronales?

Funciones de activación

Funciones de activación en modelos multiclase

Funciones de Coste y de Gradiente Descendente

Propagación hacia atrás (backpropagation)

Claves para crear redes neuronales efectivas

¿Qué nos proporciona Tensorflow y Keras?

Resumen

Redes neuronales artificiales (ANN) - Regresión con Keras y Tensorflow

Regresión con Keras - Presentación caso práctico

Regresión con Keras - Importación de librerías y fuentes

Regresión con Keras - Análisis de datos (EDA) + Preprocesado (I)

Regresión con Keras - Análisis de datos (EDA) + Preprocesado (II)

Regresión con Keras - División Train / Test

Regresión con Keras - Escalado

Regresión con Keras - Creación de modelo

Regresión con Keras - Entrenamiento del modelo

Regresión con Keras - Evaluación y Predicción  
Resumen

Redes neuronales artificiales (ANN) - Clasificación binaria con Keras y Tensorflow  
Clasificación binaria con Keras - Presentación caso práctico  
Clasificación binaria con Keras - Importación de librerías y fuentes  
Clasificación binaria con Keras - Análisis de datos (EDA) + Preprocesado  
Clasificación binaria con Keras - División Train / Test  
Clasificación binaria con Keras - Escalado  
Clasificación binaria con Keras - Creación de modelo  
Clasificación binaria con Keras - Entrenamiento del modelo  
Clasificación binaria con Keras - Evaluación y Predicción  
Resumen

Redes neuronales artificiales (ANN) - Clasificación multiclase con Keras y Tensorflow  
Clasificación multiclase con Keras - Presentación caso práctico  
Clasificación multiclase con Keras - Importación de librerías y fuentes  
Clasificación multiclase con Keras - Análisis de datos (EDA) + Preprocesado (I)  
Clasificación multiclase con Keras - Análisis de datos (EDA) + Preprocesado (II)  
Clasificación multiclase con Keras - División Train / Test  
Clasificación multiclase con Keras - Escalado  
Clasificación multiclase con Keras - Creación de modelo  
Clasificación multiclase con Keras - Entrenamiento del modelo  
Clasificación multiclase con Keras - Evaluación y Predicción  
Clasificación multiclase con Keras - Monitorización con Tensorboard  
Resumen

Redes neuronales convolucionales (CNN) - Clasificaciones imágenes blanco y negro  
Introducción a las redes neuronales convolucionales (CNN)  
¿Qué son los filtros de imagen y los kernels?  
Capas convolucionales en una CNN  
Capas pooling en una CNN  
Clasificación imágenes Blanco y Negro - Presentación caso práctico  
Clasificación imágenes Blanco y Negro - Importación de librerías y fuentes  
Clasificación imágenes Blanco y Negro - Preprocesado  
Clasificación imágenes Blanco y Negro - Creación del modelo  
Clasificación imágenes Blanco y Negro - Entrenamiento del modelo  
Clasificación imágenes Blanco y Negro - Evaluación y Predicción  
Resumen

Redes neuronales convolucionales (CNN) - Clasificaciones imágenes en color  
Clasificación imágenes RGB - Presentación caso práctico  
Clasificación imágenes RGB - Importación de librerías y fuentes  
Clasificación imágenes RGB - Preprocesado  
Clasificación imágenes RGB - Creación del modelo  
Clasificación imágenes RGB - Entrenamiento del modelo  
Clasificación imágenes RGB - Evaluación y Predicción  
Resumen

Redes neuronales recurrentes (RNN)  
Introducción a las redes neuronales recurrentes (RNN)  
Neuronas LSTM  
Creación de batches en RNN  
Forecast RNN - Presentación caso práctico  
Forecast RNN - Importación de librerías y fuentes  
Forecast RNN - Preprocesado  
Forecast RNN - División Train / Test  
Forecast RNN - Escalado  
Forecast RNN - Creación Generador Serie Temporal  
Forecast RNN - Creación del modelo  
Forecast RNN - Entrenamiento del modelo  
Forecast RNN - Evaluación y Predicción  
Resumen

Redes neuronales en Aprendizaje No Supervisado  
Introducción a las redes neuronales en aprendizaje no supervisado  
¿Qué son los autoencoders en una red neuronal?  
NN No Supervisado - Presentación caso práctico  
NN No Supervisado - Importación de librerías y fuentes

NN No Supervisado - Preprocesado  
NN No Supervisado - Escalado  
NN No Supervisado - Estimación número de clústeres  
NN No Supervisado - Creación del modelo  
NN No Supervisado - Entrenamiento del modelo  
NN No Supervisado - Evaluación y Predicción de clústeres  
Resumen

## Metodología

En Critería creemos que para que la formación e-Learning sea realmente exitosa, tiene que estar basada en contenidos 100% multimedia (imágenes, sonidos, vídeos, etc.) diseñados con criterio pedagógico y soportados en una plataforma que ofrezca recursos de comunicación como chats, foros y conferencias...Esto se logra gracias al trabajo coordinado de nuestro equipo e-Learning integrado por profesionales en pedagogía, diseño multimedia y docentes con mucha experiencia en las diferentes áreas temáticas de nuestro catálogo.

## Perfil persona formadora

Esta acción formativa será impartida por un/a experto/a en el área homologado/a por Critería, en cumplimiento con los procedimientos de calidad, con experiencia y formación pedagógica.

*En Critería queremos estar bien cerca de ti, ayúdanos a hacerlo posible:  
¡Suscríbete a nuestro blog y síguenos en redes sociales!*

Blog de Critería

