

Curso de Introducción a las Redes Neuronales, Aprendizaje Profundo y su Aplicación

Fecha: 10/09/2019

Lugar: ETSIIT, Granada

Actualmente la técnica de aprendizaje automático que está batiendo todos los registros en Inteligencia Artificial es el Aprendizaje Profundo, también conocido en inglés como *Deep Learning*. El conocimiento, dominio y aplicación de este tipo de aprendizaje aporta una ventaja competitiva a toda aquella industria que requiera del desarrollo de sistemas de Inteligencia Artificial, en especial aquellas tareas que precisen de clasificación o descubrimiento de conocimiento nuevo. La teoría que sustenta el aprendizaje profundo no es sencilla, pero el diseño, desarrollo y aplicación de modelos funcionales puede realizarse tras el aprendizaje de los fundamentos de esta rama de la Inteligencia Artificial. Por este motivo, el Instituto DaSCI ha diseñado el curso: **Introducción a las Redes Neuronales, Aprendizaje Profundo y su Aplicación**.

El curso se centra en los fundamentos teóricos suficientes y necesarios para comprender la diversa tipología de modelos de clasificación de aprendizaje automático, y su aplicación en dos de los problemas más frecuentes en la industria, como es el procesamiento de imágenes y el procesamiento de lenguaje natural. Las características del curso son:

CONTENIDOS

Bloque 1. Fundamentos de Redes Neuronales. (120")

- Unidad Teórica: Presentación de los conocimientos indispensables sobre redes neuronales.
 - Contenidos:
 - Definición de Red Neuronal.
 - Aprendizaje basado en gradiente. Capas de procesamiento.
 - El algoritmo Back-propagation.
 - Regularización: Dropouty otros mecanismos para ampliar la capacidad de generalización de la red.
- Unidad Práctica: Presentación de librerías para trabajar con redes neuronales.
 - Contenidos:
 - Tensorflow: Presentación de sus principales características.
 - Keras: Presentación de sus principales características.

Bloque 2. Redes Convolucionales (CNN). (120")

- Unidad Teórica: Presentación de los fundamentos sobre redes CNN.
 - Contenidos:
 - Procesamiento local y espacial de datos.
 - Definición de redes CNN y mecanismos de pooling.
 - Arquitecturas CNN.
- Unidad Práctica:
 - Contenidos:
 - ¿Cómo diseñar y programar una red neuronal basada en CNN? Procesamiento de imágenes.
 - Otros problemas resolubles con redes CNN

Bloque 3. Redes Neuronales Recurrentes (RNN). (120")

- Unidad Teórica: Presentación de los fundamentos sobre redes RNN.
 - Contenidos:
 - Procesamiento de información en secuencias.
 - Definición de redes RNN.
 - Arquitecturas de RNN.
- Unidad Práctica:
 - Contenidos:
 - ¿Cómo diseñar y programar una red neuronal basada en RNN? Procesamiento de Lenguaje Natural.
 - Otros problemas resolubles con RNN.

Nº Participantes: 12

Ponentes: [Siham Tabik](#) y [Eugenio Martínez Cámara](#)