



Syllabus

Implantación tecnología: TORCH, TENSORFLOW y KERAS

Programa Ejecutivo en Inteligencia Artificial & Deep Learning

Curso académico 2019 - 2020

PROFESOR

Javier Abascal Carrasco
javier.abascal@hotmail.com

1. Presentación de la materia

Este módulo proporciona unos fundamentos básicos sobre diferentes frameworks para trabajar con deep learning. El temario cubre una pequeña introducción a los frameworks con ejercicios prácticos de los mismos y con la discusión de las ventajas e inconvenientes de unos sobre otros. Todo se realiza sobre Python

2. Objetivos de aprendizaje

El objetivo principal es que el alumno entienda en qué se diferencia el trabajo con modelos predictivos usando herramientas más complejas de deep learning. Además, se llevará a la práctica la teoría vista en otros módulos

3. Programa de la materia: estructura y contenido

La duración total del módulo es de 1 semana. Al principio del módulo se realizará una videoconferencia repasando la instalación y los diferentes frameworks de trabajo. Se hará una introducción práctica a los comandos de cada framework. El objetivo de esta primera videoconferencia es que el alumno tenga las capacidades necesarias para abordar los ejercicios que tendrá que desarrollar durante el resto de la semana.

4. Metodología y Actividades

El primer día, además de presentar el módulo, se hará un repaso de los ejercicios a realizar. Cada ejercicio tiene un material de apoyo, en general vídeos introductorios, que guiarán al alumno en la resolución del problema planteado.

También dispondrá de documentos adicionales de recomendada lectura y de vídeos para su visualización. La visualización de estos documentos es voluntaria, aunque está muy recomendada para tener una visión completa de cómo y para qué emplear las técnicas descritas en el módulo.

| Actividades | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|--|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| Actividad 1 Videoconferencia Inicial (20:00) | | | | | | |
| Actividad 2 Ejercicios | | | | | | |
| Actividad 3 Lecturas voluntarias | | | | | | |
| Actividad 4 Foro de dudas | | | | | | |
| Actividad 5 Videoconferencia final (19:00) | | | | | | |

A continuación se detallan las actividades del módulo:

Actividad 1. Videoconferencia inicial

Bienvenida, presentación del módulo, instalación de las librerías necesarias de trabajo en Python. Introducción de los diferentes frameworks (TORCH, TENSORFLOW y KERAS) con deep learning y un ejercicio común en todos.

- Carácter: colectivo.
- Día y hora: martes, **9 de Abril** de 2019 a las 20:00 hora en España - 15:00 hora en República Dominicana.
- Duración: 2 horas.
- Herramientas y material necesarios: la videoconferencia se realizará a través de la plataforma Blackboard. Se usará el documento de apoyo **Módulo DeepLearning - Actividad 1. Videoconferencia inicial.pdf**. Se facilitarán los enlaces e instrucciones necesarias para instalar Python y sus librerías.
- Desarrollo y plazo de ejecución: el primer día de comienzo del módulo se realizará una videoconferencia para dar la bienvenida a los alumnos y para presentar la estructura del módulo y los contenidos a desarrollar.

Actividad 2. Ejercicios

El alumno tendrá que resolver los ejercicios propuestos. En los ejercicios se estudiará el manejo de los 3 frameworks y se propondrá un ejercicio diferente para cada uno de ellos. Los ejercicios propondrán modelos de deep learning.

- Carácter: Individual.
- Herramientas y material necesarios: El documento **Módulo DeepLearning - Actividad2. Ejercicios.pdf** contendrá ejemplos bien comentados de los tres frameworks anteriormente citados. Se pide que el alumno realice los ejercicios resueltos y en base a ellos resuelva los ejercicios propuestos.
- Desarrollo y plazo de ejecución: podrán hacer el ejercicio durante la semana

de duración del módulo y podrán exponer y/o preguntar al profesor en el Foro de Dudas. Fecha límite de entrega: último día del módulo.

La fecha límite para entregar los ejercicios es el domingo, último día del módulo.

Actividad 3. Lecturas voluntarias

- Carácter: Individual.
- Herramientas y material necesarios: El documento **Módulo DeepLearning - Actividad 3. Lecturas voluntarias.pdf** se detallan enlaces y vídeos adicionales cuyo contenido será de utilidad para expandir el aprendizaje práctico de los frameworks de deep learning
- Desarrollo y plazo de ejecución: a lo largo de la semana que dura el módulo. Los alumnos podrán exponer al profesor en el Foro de Dudas cualquier duda o comentario que deseen hacer sobre su contenido. La lectura es voluntaria y no se tendrá en cuenta para la evaluación.

Actividad 4. Foro de Dudas

- Carácter: individual.
- Desarrollo y plazo de ejecución: durante toda la semana del módulo el foro, estará abierto para que cualquier alumno pueda preguntar al profesor cualquier duda del módulo.

Actividad 5. Videoconferencia final

- Carácter: colectivo.
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
- Día y hora: domingo, **14 de Abril** de 2019 a las 19:00 hora en España - 15:00 hora en República Dominicana.
- Herramientas y material necesarios: la videoconferencia se realizará a través de la plataforma Blackboard.
- Desarrollo y plazo de ejecución: el último día de impartición del módulo tendrá lugar una videoconferencia para ejecutar un último ejercicio de deep learning, compartir conclusiones y resolver las últimas dudas que sigan abiertas. Se usará el documento de apoyo **Módulo DeepLearning - Actividad 5. Videoconferencia final.pdf**

5. Evaluación

La evaluación será continua y se hará en base a los siguientes porcentajes:

1. Ejercicios 80%
2. Participación en foros 20%

6. Bibliografía y materiales de consulta

Incluidos en los documentos de las diferentes actividades

7. CV del Profesor

Javier Abascal Carrasco trabaja actualmente como *Data Engineer* en Facebook (Londres). Su carrera profesional se ha centrado en una mezcla entre consultor de negocios y tecnológico tanto en grandes compañías como en start-ups. En su trabajo ha podido tratar con PTB de información y realizar multitud de procesamiento de ellos.

Respecto a sus experiencia académica, además de multitud de cursos online, es licenciado en Ingeniería de Telecomunicaciones por la ESI (Sevilla, España), posee un *Master Business Administration* por Thomas College (Waterville, ME, EE.UU) y un máster de experto en Big Data por U-TaD (Madrid, España)