



**Syllabus**  
**Aplicaciones prácticas deep learning**

**Programa Ejecutivo en Inteligencia Artificial & Deep Learning**

**Mario Rivas Sánchez**  
**mrivas@itelligent.es**

**Curso académico 2019 - 2020**

## **1. Presentación de la materia**

En este módulo se abordarán diferentes casos de uso reales que se han llevado a cabo en el entorno empresarial, y que deben su éxito al uso de distintos modelos de deep learning. Para cada uno de estos casos de uso se realizará una explicación de los objetivos marcados, así como de la metodología seguida para alcanzar estos objetivos y su posterior puesta en producción, todo ello acompañado de ejercicios y ejemplos prácticos que se realizaron dentro de cada caso de uso.

## **2. Objetivos de aprendizaje**

Como objetivo de este módulo se marcan los siguientes:

- Entender el uso de modelos de deep learning en proyectos empresariales.
- Aplicación de modelos de deep learning en proyectos empresariales.
- Despliegue en producción.

## **3. Programa de la materia: estructura y contenido**

1. Recomendación de productos de moda basados en deep learning. Se mostrará y explicará un caso de uso de recomendación de productos de moda basado en contenidos, el cual se ha llevado a cabo utilizando técnicas de visión artificial basadas en modelos de deep learning.
2. Sistema de recomendación para el sector turístico basados en deep learning. Análisis del desarrollo de un sistema de recomendación de recursos turísticos, el cual se basa en la utilización de técnicas de deep learning aplicadas al procesamiento del lenguaje natural para extraer información de los recursos turísticos y poder realizar dichas recomendaciones.
3. Análisis del sentimiento basado en deep learning. Se verán las aplicaciones de modelos de deep learning para el análisis del sentimiento

en comentarios aportados por clientes en distintos canales como webs, redes sociales etc.

4. Reconocimiento facial basado en deep learning. Se mostrará como utilizar técnicas de reconocimiento facial basadas en deep learning para la identificación del personal y la asignación automática de recursos

## 4. Metodología y Actividades

En la primera sesión se realizará una primera video conferencia en la que se mostrarán algunos de los casos de usos así como los ejemplos prácticos de cómo se han llevado a cabo. Además se realizará una explicación de los ejercicios que deberán realizar los alumnos, así como del uso de Jupyter Notebook.

Una vez finalizada esta primera sesión los alumnos tendrán hasta la sesión del domingo para la realización y entrega de los ejercicios prácticos que se les propondrán, poniéndose a disposición de los alumnos un foro en la herramienta de campus virtual para la resolución de dudas.

También se habilitará un espacio de discusión en el que se propondrá a los alumnos distintos topics relacionados con la materia, y sobre los cuales los alumnos deberán aportar sus ideas, consideraciones, etc.

El ultimo día se realizará una video conferencia final, en la que se mostrarán otros casos de uso y su aplicación práctica, así como la resolución de todas las dudas y sugerencia que hayan surgido durante la realización de los ejercicios y un resumen final de la utilización de los modelos de deep learning.

| Actividades                             | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|---|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| Actividad 1<br>Videoconferencia Inicial |        |           |        |         |        |         |
| Actividad 2<br>Ejercicios               |        |           |        |         |        |         |
| Actividad 3<br>Foros de dudas           |        |           |        |         |        |         |
| Actividad 4<br>Foro topics              |        |           |        |         |        |         |
| Actividad 4<br>Videoconferencia final   |        |           |        |         |        |         |

A continuación se detallan las actividades del módulo:

### **Actividad 1. Videoconferencia inicial**

Bienvenida, presentación de casos de uso, explicación de los ejercicios e introducción a Jupyter Notebook.

- Carácter: colectivo.
- Día y hora: martes, 14 de mayo de 2019.
- Duración: 2 horas.
- Herramientas y material necesarios: la videoconferencia se realizará a través de la plataforma Blackboard.
- Desarrollo y plazo de ejecución: asistencia a la sesión del martes 14 de mayo.

### **Actividad 2. Ejercicios**

Realización de los ejercicios propuestos por parte de los alumnos.

- Carácter: Individual.
- Herramientas y material necesarios: documentos de Jupyter Notebook que se subirán a la herramienta del Blackboard.
- Desarrollo y plazo de ejecución: desde el martes 14 de mayo hasta el domingo 19 de mayo de 2019 podrán realizar los ejercicios, disponiendo en la herramienta de Blackboard de un foro de dudas. Fecha límite de entrega: domingo 19 de mayo de 2019.

### **Actividad 3. Foro de Dudas**

- Carácter: individual.
- Desarrollo y plazo de ejecución: Durante todo el módulo dispondrán los alumnos de un foro de dudas para su resolución.

### **Actividad 4. Foro de Topics**

- Carácter: individual.
- Desarrollo y plazo de ejecución: se abrirá un espacio de discusión en el que se lanzaran distintos topics relacionados con la materias y sobre los que los alumnos deberán aportar sus ideas, soluciones, conclusiones, etc.

### **Actividad 5. Videoconferencia final**

- Carácter: colectivo.
- Duración: 2 horas.
- Día y hora: domingo, 19 de mayo de 2019.
- 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 en el que se terminarán de ver casos de usos, así como las dudas y sugerencias que hayan surgido durante la realización de los trabajos.

## 5. Evaluación

La evaluación será un 80% la puntuación obtenida en los ejercicios realizados y un 20% la participación en el foro de topics.

## 6. Bibliografía y materiales de consulta

Documentos y Jupyter notebooks que serán subidos a la herramienta de Blackboard.

## 7. CV del Profesor

**Profesor:** Mario Rivas Sánchez - <https://es.linkedin.com/in/mario-rivas-43612b45>

- Ingeniero I+D+i en ITelligent
- Profesor Tiempo parcial del Departamento de Ingeniería Informática de la Universidad de Cádiz
- Profesor colaborador en la Escuela de Organización Industrial.
- Ingeniero en Informática (Universidad de Cádiz)
- Máster en Ciencias y Tecnologías Química, Ciencia de los materiales y microscopía electrónica (Universidad de Cádiz)
- Executive Master en Innovacion (EOI)