



Syllabus

Caso de uso: IA en el sector de Infraestructuras y Servicios

Programa ejecutivo en IA y Deep Learning

Sergio San Martín de Santos
Sergio.sanmartindesantos@gmail.com

Curso académico 2018 - 2019

1. Presentación de la materia

Este módulo realizará una presentación del estado del arte de la IA y las posibilidades que ofrece en aplicaciones reales dentro del sector industrial y de servicios urbanos (Smart City)

Realizará un cuidadoso enfoque estratégico centrándose en los principios de eficiencia operativa y diferenciación.

Se tratará un caso de uso basado en el reconocimiento de activos a través de la IA analizando desde el principio al final el proceso de diseño, creación e implementación. A través de este caso de uso se trabajará en la metodología para crear casos de uso incrementales, sostenibles y escalables.

Se prestará especial atención a las técnicas de reconocimiento de imágenes a través de IA y la utilización de drones como habilitador tecnológico.

Se analizarán los retos y barreras a los que se enfrenta los proyectos de IA desde la gestión del cambio, hasta la necesidad de gestionar el talento, pasando por las necesidades y responsabilidades de cada área de una organización

2. Objetivos de aprendizaje

1. Entender cómo se puede ganar ventaja competitiva a través del uso de la inteligencia artificial.
2. Describir las principales disciplinas asociadas a la inteligencia artificial, su madurez y grandes áreas de aplicación.
3. Comprender las potenciales áreas de aplicación de la IA en sectores industriales y relacionados con las Smart Cities junto con sus retos, oportunidades y beneficios.
4. Entender las necesidades de un caso de uso “end to end” basado en la aplicación de inteligencia artificial.
5. Comentar el impacto de la inteligencia artificial en el futuro y sus principales barreras y retos
6. Identificar políticas de gestión del cambio que permitan la aplicación de la IA en casos de uso de negocio

3. Programa de la materia: estructura y contenido

1. Introducción a la inteligencia Artificial (reconocimiento de imagen)
2. Aproximación estratégica a la aplicación de la IA para el reconocimiento de activos
3. Análisis de oportunidades para la aplicación de la IA en los servicios urbanos y el sector industrial
4. Habilitares tecnológicos para la aplicación de IA (EJ: drones)
5. Caso de Uso: Reconocimiento de activos
6. Identificación de roles y responsabilidades en una organización para la planificación y ejecución de proyectos IA
7. Habilidades profesionales para la nueva era de la IA
8. Valoración del Caso de Uso

4. Metodología y Actividades

La metodología está basada en el concepto de aprendizaje activo, aparte de la enseñanza proporcionada por el profesor, se generará un proceso en el que los alumnos se implican en la adquisición de nuevos conocimientos.

El plan es facilitar al estudiante que participe plenamente en su experiencia de aprendizaje para compartir sus conocimientos y aprender de sus compañeros.

El programa se desarrollará en formato on-line, bajo la plataforma Blackboard proporcionada por la EOI

Descripción de las actividades:

Actividades	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Lunes
Actividad 1 Videoconferencia Inicial (hora: 20:00 duración: 1h)	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del profesor Contenido y Clase Magistral sobre el tema Descripción y guía de los ejercicios a realizar 						Día de descanso

Actividad 2 Tablero de Discusión: Foro de Dudas (respuesta cada 12 horas)						
Espacio de dudas transversal a la semana lectiva						
Actividad 3 Lecturas y estudio de documentación	X	X	X	X	X	X
Actividad 4 Tablero de Discusión: Foro de Debate (respuesta cada 12 horas)		Presentación de planteamientos de debate	Debate y discusión	Debate y discusión	Cierre del foro de debate	
Actividad 5 Ejercicios: individual		Presentación de enunciado de ejercicio	Resolución dudas enunciado de ejercicios (foro)	• Resolución dudas enunciado de ejercicios (foro)	• Presentación caso de uso (referencia)	• Entrega de ejercicios 17/03/2019 para evaluación
Actividad 6 Videoconferencia de cierre (hora: 20:00 duración: 1h)					• Revisión del foro de debate	• Cierre del tema de la semana

5. Evaluación

- Participación activa durante la semana 30 %
- Ejercicio individual 70 %

6. Bibliografía y materiales de consulta

- The Deep Learning AI Playbook: Strategy for Disruptive Artificial Intelligence de Carlos E Perez
- Practical Machine Learning and Image Processing: For Facial Recognition, Object Detection, and Pattern Recognition Using Python Himanshu Singh (Autor)
- Making Sense of Sensors End-to-End Algorithms and Infrastructure Design from Wearable-Devices to Data Centers
Authors: Tickoo, Omesh, Iyer, Ravi
- Big Data and The Internet of Things
Stackowiak, R., Licht, A., Mantha, V., Nagode, L. (2015)
- Material de consulta (documentos y enlaces proporcionados por el profesor durante la clase)

7. CV del Profesor

Sergio San Martin de Santos

<https://www.linkedin.com/in/sergiosanmartindesantos/>

Sergio es Ingeniero Informático y antiguo alumno de la EOI del Executive Program in Big Data & Business Analytics (Prize-winning to final project) Actualmente es Data Driven Management Program Owner, además del responsable de la creación e implantación del plan estratégico de Datos en Ferrovial Servicios.

Es un profesional de negocios que destaca por un enfoque estratégico para impulsar nuevos desarrollos de negocios. Parte de su trabajo se centra en el desarrollo de nuevas oportunidades de mercado basadas en la aplicación de la innovación a través del uso inteligente de la información. Sus principales áreas de interés y experiencia incluyen la creación de estrategias de crecimiento, la aplicación de analítica de datos para la resolución de problemas complejos, y el uso de técnicas disruptivas aplicadas en el campo de la innovación y de datos.

Posee una sólida experiencia técnica y sentido comercial bien desarrollado. Es una persona motivada ante los desafíos y apasionado por el trabajo en equipo.

Es ponente habitual en Escuelas de Negocios y foros sobre Big Data, IA o Learning Analytics. Tiene más de 15 años de experiencia en dirigir proyectos de Analytics en los sectores educativos industriales y de servicios
