

# Curso de Introducción a la Analítica de Datos

Organizado por AIR4S en colaboración con el Departamento de Inteligencia Artificial de la Universidad Politécnica de Madrid

Gratuito para empresas de la Comunidad de Madrid



Presencial



Curso de 20 horas



Del 12/12 al 16/11 de 2022



Plazas limitadas



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



## Del 12 al 16 de diciembre

### ETS de Ingenieros Informáticos de UPM

### Campus de Montegancedo, 28660 Boadilla del Monte (Madrid)

### Presencial

Desde un planteamiento amplio, pero con rigor académico, el objetivo es proporcionar a los asistentes una visión global de los conceptos, métodos y técnicas empleados en la Analítica de Datos con una orientación eminentemente práctica, de forma que sean capaces de valorar planteamientos realistas de posibles aplicaciones de esta tecnología, haciendo uso correcto de su terminología y teniendo en cuenta sus posibilidades y limitaciones.

**Perfil acceso:** Los cursos están preparados para formar profesionales que no cuenten necesariamente con conocimientos previos sobre IA, aunque sí es deseable haber adquirido formación técnica previa en el área de la ingeniería o las tecnologías de la información y las comunicaciones para su correcta comprensión.

**Ámbito profesional:** Dirigido a profesionales que trabajen en dominios científico-técnicos, concretamente en ámbitos de aplicación empresarial e industrial donde la integración y uso de estas tecnologías pueda generar una mejora de sus soluciones, servicios o procesos internos.

**Metodología didáctica:** Las clases se organizarán intercalando pequeñas presentaciones e introducciones a los conceptos importantes con algunos ejemplos prácticos y casos de éxito en el campo del análisis de datos.

**Evaluación:** Se evaluará la participación de los asistentes durante las clases y la resolución de problemas planteados haciendo uso de las aplicaciones software utilizadas durante las sesiones de carácter práctico.

**Profesorado:** Los cursos son impartidos por docentes del Departamento de Inteligencia Artificial, de la ETSI Informáticos de la UPM, y del Centro de I+D+i en Inteligencia Artificial, todos ellos doctores en Ciencias de la Computación e IA o en Estadística e Investigación Operativa, con amplia experiencia docente e investigadora.

## Programación del curso

Fecha	Día de la semana	Hora comienzo	Hora finalización
12/12/22	lunes	16:00	20:00
13/12/22	martes	16:00	20:00
14/12/22	miércoles	16:00	20:00
15/12/22	jueves	16:00	20:00
16/12/22	viernes	16:00	20:00

# Contenidos didácticos del curso

## Contenidos fundamentales:

- Introducción a la analítica de datos: ciclo de vida del análisis de datos, etapas y características.
- Uso práctico del software R para el análisis de datos. Visualización de datos.
- Aspectos éticos y legales que aparecen de forma recurrente alrededor de la IA y su aplicación a entornos reales
- Técnicas estadísticas para el análisis y tratamiento de datos y series temporales.
- Metaheurísticas para el tratamiento de problemas de optimización en escenarios reales.
- Modelos de gobernanza de datos y conocimientos y su adaptación a la especificidad de una organización.

Los componentes didácticos anteriores se incluyen en diferentes módulos formativos, organizados en torno a tres áreas de conocimiento en IA: la representación del conocimiento y el razonamiento, la analítica de datos y el aprendizaje automático. Estas áreas comparten una formación común introductoria a la Inteligencia Artificial, y a los aspectos éticos y legales relacionados con el uso de la Inteligencia Artificial. También se muestran aplicaciones de las técnicas estudiadas en campos como el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computador, la informática biomédica y la robótica.

## Esquema general del curso y sus módulos:

### Fundamentos de la IA: 4 horas

- Fundamentos de la analítica de datos en la inteligencia artificial (3 horas)
- Aspectos éticos y legales de la gestión de datos y la IA (1 hora).

### Analítica de Datos: 16 horas

- Estadística para la ciencia de datos (4 horas).
- Análisis de series temporales (4 horas).
- Optimización con técnicas de IA (4 horas).
- Gobernanza de datos para la aplicación de técnicas de IA (4 horas).

