

Algoritmos de Big Data para Ingenierías

JUSTIFICACIÓN

Este curso está diseñado para desbloquear tu potencial en el análisis de datos y la inteligencia artificial, no para convertirte en un experto en 80 horas. Es importante ser honesto: el aprendizaje en estas disciplinas es continuo, pero este programa te proporcionará las bases sólidas, herramientas prácticas y la dirección clara para que sigas progresando de forma autónoma.

CONTENIDOS

Módulo 1: Herramientas de Programación para Ciencia de Datos: R y Python

Módulo 2: Introducción a la Ciencia de Datos y el Aprendizaje Automático

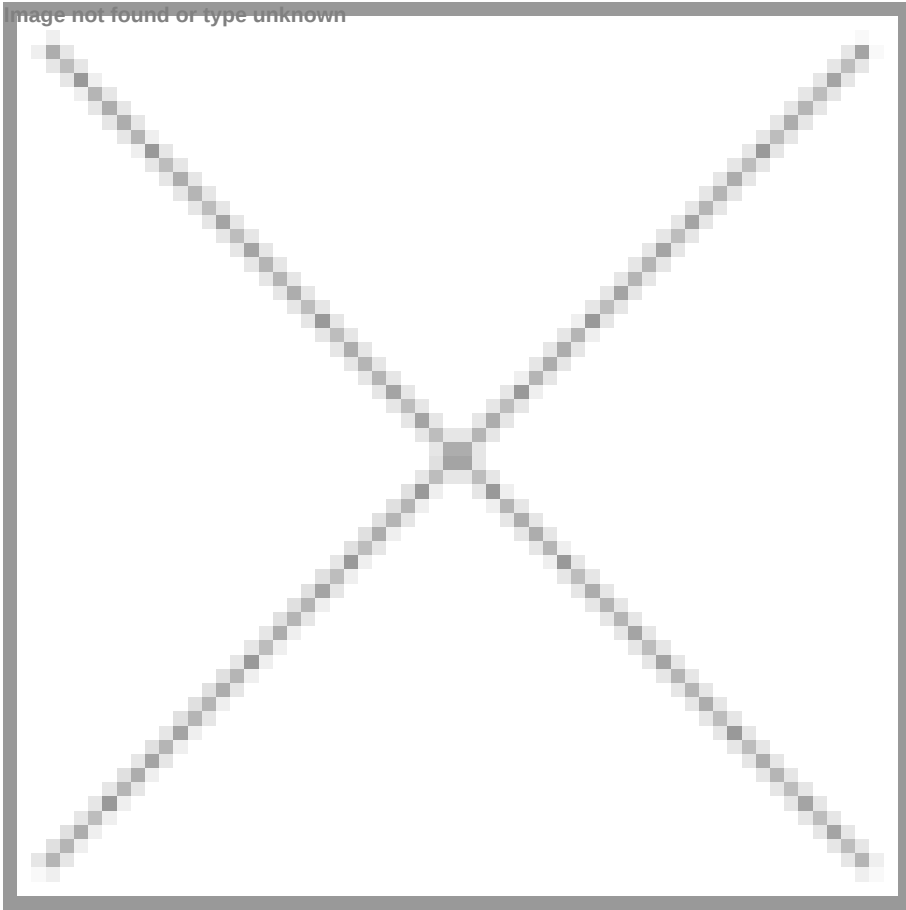
Módulo 3: Procesamiento y Limpieza de Datos en Python

Módulo 4: Modelos de Machine Learning Supervisados y No Supervisados

Módulo 5: Procesamiento Distribuido y Escalabilidad en Big Data

Módulo 6: Introducción a la Inteligencia Artificial y Aplicaciones Avanzadas

image not found or type unknown



OBJETIVOS

- Dominar Python y R para ciencia de datos: no solo conocerás la sintaxis, sino cómo elegir la herramienta correcta para cada problema.
- Implementar flujos de trabajo completos: desde la carga de datos hasta la entrega de resultados.
- Trabajar con **Machine Learning**: entrenar modelos supervisados (regresión, clasificación) y no supervisados (clustering).
- Procesar grandes volúmenes de datos con herramientas modernas como **Spark** y **bases de datos NoSQL**.
- Introducirte en **Inteligencia Artificial y Deep Learning**: entender redes neuronales y aplicaciones reales.



80 horas /
8 semanas



Nivel de profundidad:
_*

Modalidad:

e-learning

Ampliar información:

web: www.ingenierosformacion.com
e-mail: secretaria@ingenierosformacion.com
Tlf: 985 73 28 91

* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación (<https://www.ingenierosformacion.com>).

Carga lectiva

80 horas

Duración

8 semanas

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 320€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuentos exclusivos para Colegiados	
Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 0€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios pertenecientes a una entidad adherida y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de No disponible€	Todos aquellos Colegiados de Colegios pertenecientes a una entidad adherida a la plataforma o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las condiciones del programa de becas, teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento. Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de -320€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas	
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 0€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 0€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.	
Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.	

Formación Bonificada	
Este curso no es bonificable.	

Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **80** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 0

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

Perfil de Destinatarios

No es necesario tener ninguna formación específica para acceder al curso, pero las acciones formativas que componen nuestra plataforma están orientadas a la formación continua de los Ingenieros Técnicos Industriales o Graduados en Ingeniería Rama Industrial o en general cualquier ingeniero por lo que es recomendable poseer cualquiera de estas titulaciones para completar con éxito el curso.

Justificación

Este curso está diseñado para desbloquear tu potencial en el análisis de datos y la inteligencia artificial, no para convertirte en un experto en 80 horas. Es importante ser honesto: el aprendizaje en estas disciplinas es continuo, pero este programa te proporcionará las bases sólidas, herramientas prácticas y la dirección clara para que sigas progresando de forma autónoma.

Objetivos

- Dominar Python y R para ciencia de datos: no solo conocerás la sintaxis, sino cómo elegir la herramienta correcta para cada problema.
- Implementar flujos de trabajo completos: desde la carga de datos hasta la entrega de resultados.
- Trabajar con **Machine Learning**: entrenar modelos supervisados (regresión, clasificación) y no supervisados (clustering).
- Procesar grandes volúmenes de datos con herramientas modernas como **Spark** y **bases de datos NoSQL**.
- Introducirte en **Inteligencia Artificial y Deep Learning**: entender redes neuronales y aplicaciones reales.

Docente

[Javier Abascal Carrasco](#)

Contenido

Módulo1: Herramientas de Programación para Ciencia de Datos: R y Python

Comenzamos instalando y dominando las **dos herramientas fundamentales** de cualquier profesional en análisis de datos. Conocerás **Python** (el lenguaje versátil que domina la industria) y **R** (especializado en estadística y visualización). Aprenderás a elegir cuál usar según el problema: Python es ideal para proyectos integrales y automatización, mientras que R brilla en análisis estadísticos. También exploraremos entornos de desarrollo como **Google Colab** y **RStudio**, donde escribirás tu primer código funcional.

Módulo 2: Introducción a la Ciencia de Datos y el Aprendizaje Automático

Aquí conectamos conceptos fundamentales: ¿qué es exactamente **Big Data**? ¿En qué se diferencia de la **Ciencia de Datos**? ¿Cómo funciona el **Machine Learning**? Estudiaremos el proceso completo de extracción de conocimiento (KDD: Knowledge Discovery in Databases), veremos aplicaciones reales en industrias como manufactura, energía y salud, y nos introduciremos en la **minería de textos** para trabajar con información no estructurada (redes sociales, correos, documentos).

Módulo 3: Procesamiento y Limpieza de Datos en Python

Los datos crudos rara vez están listos para análisis. En este bloque aprenderás la **realidad del trabajo con datos**: cómo cargarlos desde múltiples fuentes (CSV, JSON, bases de datos), limpiarlos de inconsistencias, manejar datos faltantes y outliers (valores atípicos). Usaremos **pandas**, la librería más poderosa de Python para transformación de datos. El 70-80% del trabajo real en ciencia de datos ocurre aquí: prepara bien los datos y el análisis será mucho más simple.

Módulo 4: Modelos de Machine Learning Supervisados y No Supervisados

El corazón del Machine Learning. Aprenderás a entrenar modelos que **aprendan de los datos**:
- **Algoritmos supervisados**: regresión (predecir valores continuos) y clasificación (predecir categorías).
- **Algoritmos no supervisados**: clustering (agrupar datos similares) y reducción de dimensionalidad (simplificar datasets enormes).

Implementaremos esto con **scikit-learn**, la librería estándar de la industria. También dominarás técnicas críticas como validación cruzada y evaluación de modelos para evitar sobreajuste.

Módulo 5: Procesamiento Distribuido y Escalabilidad en Big Data

¿Qué ocurre cuando los datos pesan gigabytes o terabytes? Aquí abordamos la problemática real: **Spark** (el motor de procesamiento distribuido más usado), escalabilidad vertical vs. horizontal, y bases de datos NoSQL. Adaptaremos algoritmos para funcionar en clusters de múltiples máquinas, esencial en entornos empresariales modernos.

Módulo 6: Introducción a la Inteligencia Artificial y Aplicaciones Avanzadas

Finalizamos explorando el futuro: **Deep Learning** y redes neuronales, cómo funcionan, dónde se aplican (visión por computadora, procesamiento de lenguaje natural). Veremos casos de uso reales en industria 4.0 e ingeniería de procesos, y reflexionaremos sobre las **implicaciones éticas y responsabilidades** del uso de IA.

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning e-learning. (<https://www.ingenierosformacion.com/campus/>)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.ingenierosformacion.com) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

Matrícula

Para ampliar información mandar mail a secretaria@ingenierosformacion.com o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

Formación Bonificada

Este curso no es bonificable.