



Curso Online de
**La Inteligencia Artificial para
la toma de decisiones en la empresa**

*Conocimientos, destrezas y habilidades para comprender y aplicar la
Inteligencia Artificial en el ámbito de los negocios.*



le
Iniciativas Empresariales
estrategias de formación



Tel. 900 670 400 - attcliente@iniciativasempresariales.com
www.iniciativasempresariales.com

BARCELONA - BILBAO - MADRID - SEVILLA - VALENCIA - ZARAGOZA

La Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en la empresa

Presentación

Este curso de Inteligencia Artificial aplicada a la empresa está diseñado para profesionales que quieren dar el salto a utilizar modelos y herramientas reales para resolver problemas de negocio concretos. No se trata de conocer la teoría de moda, sino de aprender a diseñar, evaluar e implementar soluciones de IA que generen impacto medible en resultados, costes y eficiencia.

A lo largo de sus 6 módulos recorrerá el ciclo completo de la Inteligencia Artificial en la empresa y le permitirá adquirir una visión global de lo que representa la IA, la tecnología y las técnicas propias del Big Data, para encontrar en ellas una buena base de conocimiento que permita desarrollar profesiones o implementar en negocios, empresas o ideas de emprendimiento.

La Formación E-learning

Los cursos online se han consolidado como un método educativo de éxito en la empresa ya que aportan flexibilidad al proceso de aprendizaje, permitiendo al alumno escoger los momentos más adecuados para su formación. Con más de 35 años de experiencia en la formación de directivos y profesionales, Iniciativas Empresariales y la Manager Business School presentan sus cursos e-learning. Diseñados por profesionales en activo, expertos en las materias impartidas, son cursos de corta duración y eminentemente prácticos, orientados a ofrecer herramientas de análisis y ejecución de aplicación inmediata en el puesto de trabajo.

Nuestros cursos e-learning dan respuesta a las necesidades formativas de la empresa permitiendo:

- 1 La posibilidad de **escoger** el momento y lugar más adecuado para su formación.
- 2 **Interactuar** con otros estudiantes enriqueciendo la diversidad de visiones y opiniones y su aplicación en situaciones reales.
- 3 **Aumentar sus capacidades** y competencias en el puesto de trabajo en base al estudio de los casos reales planteados en el curso.
- 4 **Trabajar** con los recursos que ofrece el entorno on-line.

La Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en la empresa

Objetivos del curso:

- Proporcionar conocimientos acerca de la Inteligencia Artificial, la tecnología Big Data, el Deep Learning y algoritmos relacionados con estas nuevas tecnologías.
- Identificar todas las aplicaciones que puede tener la Inteligencia Artificial en la empresa.
- Navegar por la historia de la IA para saber la esencia sobre la que se sustenta el complejo mundo de esta tecnología, reconociendo así la razón de su existencia y el desarrollo de su potencial.
- Revelar las oportunidades que ofrecen la Inteligencia Artificial y el Big Data a las empresas, descubriendo herramientas que tienen integrado este tipo de tecnología y métodos de trabajo que sirven para fomentar una cultura Data Driven que nos permita ser más competitivos.
- Distinguir los tipos de gráficas interactivas que ofrecen los modelos de aprendizaje automático, conociendo el funcionamiento de los componentes de Orange como plataformas de machine learning.
- Describir People Analytics como un recurso empresarial basado en la Inteligencia Artificial para la gestión del personal, descubriendo qué distingue a esta filosofía de otras fórmulas convencionales.
- Promocionar la cultura Data Driven y sus beneficios, destacando las facilidades que ofrece la IA para la gestión de grandes volúmenes de datos.
- Proporcionar una comprensión integral y práctica del lenguaje de programación Python en su aplicación en el desarrollo de soluciones de IA.
- Seleccionar técnicas de minería de datos para obtener insights que permitan a las empresas guiar sus decisiones estratégicas.

Dirigido a:

- Personal del departamento de RRHH interesados en usar datos y la IA (People Analytics) para reducir rotación, mejorar el clima laboral, alinear talento y justificar decisiones ante la dirección.
- Personal de los departamentos de Marketing, Comercial y Ventas que busquen aprovechar la IA para segmentar mejor el mercado, analizar ofertas e identificar tendencias.
- Personal de Atención al Cliente, CRM y fidelización que necesiten integrar y explotar datos de clientes para personalizar ofertas y anticipar comportamientos.
- Todos aquellos perfiles de la empresa que quieran entender cómo aplicar la IA para mejorar resultados, tomar decisiones más rápidas y ganar ventaja competitiva.
- Mandos intermedios y perfiles funcionales clave de cualquier área (finanzas, operaciones, servicio, etc.) que tomen decisiones de negocio y quieran apoyarse en datos.

Especialmente recomendado para empresas de cualquier sector que ya generan muchos datos en su actividad diaria y quieren convertirlos en decisiones concretas y medibles mediante la Inteligencia Artificial.

La Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en la empresa

Estructura y Contenido del curso

El curso tiene una duración de 180 horas lectivas 100% online que se realizan a través de la plataforma e-learning de Iniciativas Empresariales que permite el acceso de forma rápida y fácil a todo el contenido:

Manual de Estudio

6 módulos de formación que contienen el temario que forma parte del curso y que ha sido elaborado por profesionales en activo expertos en la materia.

Material Complementario

En cada uno de los módulos que le ayudará en la comprensión de los temas tratados.

Ejercicios de aprendizaje y pruebas de autoevaluación

para la comprobación práctica de los conocimientos adquiridos.

Bibliografía y enlaces de lectura recomendados para completar la formación.

Metodología 100% E-learning



Aula Virtual *

Permite el acceso a los contenidos del curso desde cualquier dispositivo las 24 horas del día los 7 días de la semana.

En todos nuestros cursos es el alumno quien marca su ritmo de trabajo y estudio en función de sus necesidades y tiempo disponible.



Soporte Docente Personalizado

El alumno tendrá acceso a nuestro equipo docente que le dará soporte a lo largo de todo el curso resolviendo todas las dudas, tanto a nivel de contenidos como cuestiones técnicas y de seguimiento que se le puedan plantear.



* El alumno podrá descargarse la APP Moodle Mobile (disponible gratuitamente en Google Play para Android y la Apple Store para iOS) que le permitirá acceder a la plataforma desde cualquier dispositivo móvil y realizar el curso desde cualquier lugar y en cualquier momento.

La Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en la empresa

Contenido del Curso

MÓDULO 1. Introducción a la Inteligencia Artificial

30 horas

1.1. Definición e historia:

- 1.1.1. Aristóteles: génesis de la Inteligencia Artificial.
- 1.1.2. Otros personajes ilustres de la historia que dieron impulso a la IA.
- 1.1.3. El origen de la Inteligencia Artificial.
- 1.1.4. SNARC: primer ordenador con estructura neuronal.
- 1.1.5. El gran evento: Dartmouth.
- 1.1.6. Logic Theorist.
- 1.1.7. General Problem Solver (GPS): el solucionador general de problemas.
- 1.1.8. La extraordinaria máquina de Gelernter: Geometry Theorem Prover.
- 1.1.9. Arthur Lee Samuel y su juego de damas computarizada.
- 1.1.10. El método de resolución de Robinson.
- 1.1.11. El papel clave de la mujer en el campo de la Inteligencia Artificial.

1.2 Principio y campos de aplicaciones:

- 1.2.1. Los principios de la Inteligencia Artificial de la OCDE.
- 1.2.2. Campos de aplicaciones de la Inteligencia Artificial.
- 1.2.3. Ramas de la Inteligencia Artificial. Algoritmos.

1.3. Ramas de la Inteligencia Artificial. Algoritmos:

- 1.3.1. Industria 4.0.
- 1.3.2. Algoritmos.

1.4. Machine / Deep Learning.

1.5. Big Data: el cambio en la IA

- 1.5.1. Capacidades predictivas de las tecnologías inteligentes.
- 1.5.2. Del Data Centric al Data Driven: revolución en las organizaciones.
- 1.5.3. Conceptos transformadores: Business Intelligence, Data Warehouse y otros.
- 1.5.4. Objetivos de la nueva Inteligencia Artificial.

La Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en la empresa

MÓDULO 2. Algoritmos de la IA

40 horas

La Inteligencia Artificial es un concepto muy difícil de representar debido a que puede mostrarse con multitud de formas diferentes. No obstante, la representación más simbólica es la de un cerebro artificial que cuenta con la enorme capacidad de dar soluciones a problemas complejos, cambiantes y emergentes. Hoy en día, toda máquina puede dotarse de mecanismos inteligentes gracias a la versatilidad y adaptabilidad a formas nuevas que adopta la Inteligencia Artificial con sus funciones algorítmicas.

2.1. Machine Learning, Deep Learning y aprendizaje por refuerzo:

- 2.1.1. Machine Learning.
- 2.1.2. Deep Learning.
- 2.1.3. Aprendizaje por refuerzo.

2.2. Machine Learning: modelos supervisados.

2.3. Construcción de un modelo de Machine Learning:

- 2.3.1. Recolectar datos.
- 2.3.2. Preparar y acondicionar los datos.
- 2.3.3. Elegir el modelo.
- 2.3.4. Entrenar a la máquina.
- 2.3.5. Evaluar los resultados.
- 2.3.6. Reconfigurar los parámetros del modelo.
- 2.3.7. Probar la máquina.
- 2.3.8. Interpretar el modelo elegido.

2.4. Métricas de rendimiento de un modelo de Machine Learning:

- 2.4.1. Métricas de rendimiento. Problemas de clasificación. Matriz de confusión y métricas de especificidad, exactitud, precisión y sensibilidad. Métrica F1.
- 2.4.2. Métricas de rendimiento. Problemas de regresión: error medio absoluto, error cuadrático medio y raíz del error cuadrático medio.
- 2.4.3. Métricas de rendimiento. Problemas de clasificación por categorías de datos: m. básica y m. coeficiente Tau de Kendall.

2.5. Algoritmos de Inteligencia Artificial:

- 2.5.1. Grupos de algoritmos de aprendizaje automático.
- 2.5.2. Tipos de algoritmos de Machine Learning.

2.6. Machine Learning: modelos no supervisados

- 2.6.1. Utilidades del Machine Learning no supervisado y otros algoritmos.

2.7. Aprendizaje por refuerzo.

2.8. Modelos profundos (Deep Learning).

La Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en la empresa

MÓDULO 3. Ejemplos de modelos

30 horas

La mejor manera de comprender y comprobar cómo un sistema es capaz, con su Inteligencia Artificial, de simular a la inteligencia humana es desmembrando modelos de aprendizaje automático con ejemplos. Con ellos es posible vislumbrar cómo se construye la IA y cómo se entrena los modelos para dotarlos de esas capacidades humanas para que aprendan de forma automática a razonar, deducir y predecir con enorme agilidad.

3.1. Procesamiento de datos con Orange y Weka:

- 3.1.1. Técnicas de minería de datos o data mining.
- 3.1.2. Ejemplos de plataformas de aprendizaje automático.

3.2 Orange I:

- 3.2.1. Visualización interactiva de datos.
- 3.2.2. Interpretación de resultados de visualización.
- 3.2.3. Fluxos de trabajo.

3.3. Orange II:

- 3.3.1. Construcción de un flujo de trabajo con base de datos propia.
- 3.3.2. Agrupamiento jerárquico.
- 3.3.3. Construcción de modelos predictivos.

3.4. Componentes de Orange y funciones.

3.5 Weka.

MÓDULO 4. Aplicaciones en la empresa

30 horas

La Inteligencia Artificial es, para el ecosistema empresarial, una gran fuente de oportunidades para ganar rentabilidad, logrando que este sea más productivo. La utilización de tecnología inteligente por parte de los negocios no es solo un recurso que permite el ahorro de tiempo, sino también un importante instrumento para automatizar procesos organizativos y tomar decisiones con un gran impacto económico.

4.1. Recursos Humanos y técnicas de datos. People Analytics:

- 4.1.1. People Analytics.
- 4.1.2. Funcionamiento de People Analytics.
- 4.1.3. Proceso de construcción de un modelo de People Analytics.

4.2. Predicción: stocks, demandas, comportamientos

- 4.2.1. Retos del sector retail.
- 4.2.2. Cambio de estrategias de negocio con aprendizaje automático.

La Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en la empresa

4.3. Segmentación: análisis de la oferta e identificar tendencias

- 4.3.1. Tecnología al servicio de los pequeños negocios.
- 4.3.2. Tendencias del mercado e Inteligencia Artificial.

4.4. Fidelización de clientes usando aprendizaje reforzado:

- 4.4.1. Aplicación del aprendizaje reforzado.
- 4.4.2. Sistema inteligente de escucha social.

4.5. Estrategias nacionales para el desarrollo de la Inteligencia Artificial:

- 4.5.1. Planes Avanza.
- 4.5.2. Agenda Digital.
- 4.5.3. España Digital 2025.
- 4.5.4. Estrategia Digital de Inteligencia Artificial (ENIA).
- 4.5.5. Aportaciones privadas.

4.6. Recomendaciones web:

- 4.6.1. Marketing digital y sistemas inteligentes automatizados: Customer Data Platform.

4.7. Mejora de procesos.

MÓDULO 5. Recursos basados en Inteligencia Artificial aplicables a la empresa

10 horas

Poco a poco la Inteligencia Artificial se está haciendo un gran hueco en la sociedad. Cada día la ciudadanía realiza millones de interacciones haciendo uso de una sencilla tecnología en la que participa esa inteligencia no natural.

Se puede observar cómo las personas aceptan como parte de la normalidad estos cambios. Sin embargo, aún son muchas las empresas que siguen sin ver el potencial de la IA y que todavía no están preparadas para acondicionar su actividad a esta transformación.

5.1. Oportunidades que ofrece la Inteligencia Artificial:

- 5.1.1. Plataformas de crowdsourcing.
- 5.1.2. Servicios jurídicos inteligentes.

5.2. Impacto de la Inteligencia Artificial en las empresas.

5.3. Recursos basados en IA aplicables a la empresa:

- 5.3.1. Ejemplos de recursos tecnológicos de Inteligencia Artificial.
- 5.3.2. Recursos Humanos: profesionales de la Inteligencia Artificial.

La Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en la empresa

MÓDULO 6. Python e Inteligencia Artificial: fundamentos y aplicaciones avanzadas

40 horas

El lenguaje de programación Python ha emergido como uno de los más populares y versátiles en el campo de la tecnología y la ciencia de datos. Su sintaxis clara y sencilla, junto con una extensa biblioteca de módulos y paquetes, lo hacen una opción ideal tanto para personas que se inician en programación como para usuarios expertos. Además, ha jugado un papel fundamental en el desarrollo y la implementación de soluciones de Inteligencia Artificial y Machine Learning o aprendizaje automático.

6.1. Fundamentos de Big Data:

- 6.1.1. Técnicas de minería de datos.
- 6.1.2. Big Data e Inteligencia Artificial.
- 6.1.3. ChatGPT y los sesgos de la Inteligencia Artificial generativa.

6.2. Pasos para construir un proyecto de Big Data:

- 6.2.1. Definir el objetivo.
- 6.2.2. Obtener los datos.
- 6.2.3. Limpiar los datos.
- 6.2.4. Enriquecer los datos.
- 6.2.5. Encontrar insights.
- 6.2.6. Desplegar Machine Learning.
- 6.2.7. Iterar.

6.3. Los profesionales del Big Data:

- 6.3.1. Ingeniero de datos.
- 6.3.2. Analista de datos.
- 6.3.3. Arquitecto de datos.
- 6.3.4. Especialista en IA.
- 6.3.5. Científico de datos.

6.4. Sistemas de aprendizaje automático vs sistemas de aprendizaje manual:

- 6.4.1. Arquitectura de Big Data: marco integral de herramientas tecnológicas.

6.5. Construcción de un proyecto de Machine Learning.

6.6. Usos, métodos, enfoques del aprendizaje automático y lenguajes de programación:

- 6.6.1. Métodos de aprendizaje automático.
- 6.6.2. Enfoques algorítmicos.

6.7. Construcción de un clasificador de aprendizaje automático en Python con Scikit Learn:

- 6.7.1. Configuración de un entorno de programación Python.
- 6.7.2. Pasos para la instalación de Python 3.

6.8. Construcción de una red neural para el reconocimiento de números escritos a mano en TensorFlow con Python:

La Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en la empresa

- 
- 6.8.1. Configuración del proyecto.
 - 6.8.2. Importar datos de MNIST.
 - 6.8.3. Definición de la arquitectura de la red neuronal artificial.
 - 6.8.4. Construcción del gráfico de TensorFlow.
 - 6.8.5. Proceso de entrenamiento y pruebas.
- 6.9. Generación de código con Inteligencia Artificial:**
- 6.9.1. Gemini.
 - 6.9.2. Vertex AI.

La Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en la empresa

Tutor



Xavier Navarro

Ingeniero Superior en Informática, cuenta con amplia experiencia en temas de marketing online, redes sociales y modelos de negocio 2.0. Además, es consultor y formador en proyectos informáticos.

Titulación

Una vez finalizado el curso el alumno recibirá el diploma que acreditará el haber superado de forma satisfactoria todas las pruebas propuestas en el mismo.

