

Introduccion al big data e inteligencia artificial (ia)

Modalidad: curso e-Learning Duración: 6 horas

Categorías: Transformación digital

OBJETIVOS

- Aplicaciones del Big Data
- Introduccion a las bases de datos relacionales
- Introduccion a las bases de datos no relacionales
- Diferencias entre SQL y NoSQL
- Ventajas e inconvenientes de cada tipo de base de datos
- Ejemplos de bases de datos utilizadas en Big Data
- Hadoop como revolucion para el tratamiento paralelo de datos masivos
- Casos de uso de Hadoop
- El ecosistema Hadoop: HDFS y MapReduce
- Ejemplos de HDFS y MapReduce
- Principales lenguajes de programacion utilizados para el Big Data: Java, Scala, SQL y Python
- Procesos ETL (extraccion, transformacion y carga): Flume, Sqoop y HIVE
- Ejemplos de procesos ETL
- Procesos Real Time y bases de datos de alta disponibilidad: Kafka, HBASE y Redis
- Nuevos paradigmas del Big Data: Procesos en Real Time y Cloud Computing
- Ventajas y desafios del procesamiento en tiempo real y del Cloud Computing
- Ejemplos de uso del cloud computing
- ¿Que es TensorFlow?
- Presentacion de las diferentes tecnicas de analisis de datos
- Tecnicas de visualizacion de datos
- Herramientas y tecnicas para crear visualizaciones interactivas y dashboards
- Desafios y consideraciones en la visualizacion de datos
- Aplicaciones del Big Data en Instituciones Publicas
- Aplicaciones del Big Data en el Mundo Empresarial
- Analisis de los beneficios del uso del Big Data
- Discusion sobre la importancia de la etica y la privacidad en el uso de Big Data
- Principales riesgos y desafios eticos asociados con el Big Data
- Mejores practicas para garantizar la etica y la privacidad en Big Data
- Definicion de inteligencia artificial
- Evolucion historica de la inteligencia artificial

- La inteligencia artificial en la vida cotidiana y en diferentes sectores
- La inteligencia artificial como subcampo de la informática
- Enfoques, técnicas y objetivos de la IA
- Inteligencia artificial, machine learning, deep learning y redes neuronales
- Aprendizaje automático (Machine Learning)
- Tipos de Machine Learning (Supervisado, No Supervisado, por Refuerzo)
- Características definitorias de un algoritmo
- Un ejemplo de las características definitorias de un algoritmo
- Evaluación y mejora de modelos
- Métodos de aprendizaje supervisado
- Modelos de Algoritmos Supervisados
- Modelos de regresión lineal
- Modelos de regresión logística
- Modelos de árboles de decisión
- Modelos de máquina de vectores de soporte
- Métodos de aprendizaje no supervisado
- Modelos de Algoritmos no Supervisados
- k-means
- DBSCAN
- Análisis de Componentes Principales (PCA)
- Agrupamiento Jerárquico
- Comparativa de los principales algoritmos no supervisados
- Cuando utilizar unos u otros algoritmos de aprendizaje no supervisado
- Cómo elegir el algoritmo adecuado supervisado o no supervisado
- Aprendizaje por Refuerzo: Aprendiendo a través de la interacción
- Desafíos del Aprendizaje por Refuerzo
- Los agentes en el aprendizaje por refuerzo
- Algoritmos de Aprendizaje por Refuerzo
- Los enfoques heurísticos en la inteligencia artificial
- Algoritmos genéticos
- Recocido simulado
- Búsqueda tabu
- Algoritmos voraces
- Deep Learning: Aprendiendo representaciones jerárquicas
- Desafíos del Deep Learning
- Redes neuronales artificiales
- Conceptos básicos de las redes neuronales
- Capas de neuronas de una red artificial
- Parámetros de un modelo de inteligencia artificial

- Entrenamiento de redes neuronales
- Tecnicas de entrenamiento de una red neuronal
- Aprendizaje por transferencia
- Tipos de arquitecturas de Deep Learning
- Redes Neuronales Recurrentes (RNN)
- Redes neuronales convolucionales (CNN)
- Redes Generativas Adversarias (GAN)
- Redes Neuronales Transformadoras (TNN)
- Comparativa entre las distintas arquitecturas de Deep Learning
- Procesamiento del lenguaje natural (Natural Language Processing)
- Tecnicas clave del procesamiento de texto
- Modelos de procesamiento del lenguaje natural
- Los Transformadores y el procesamiento del lenguaje natural
- Aplicaciones del procesamiento del lenguaje natural
- Vision computacional (Computer Vision)
- Conceptos basicos de la vision computacional
- Modelos de vision computacional
- Procesamiento de imagenes y redes neuronales convolucionales (CNN)
- Aplicaciones de la vision por computadora
- Impacto de la inteligencia artificial en la sociedad y la economia
- Ejemplos de aplicaciones de la IA en instituciones publicas
- Ejemplos de aplicaciones de la IA en el mundo empresarial
- Explicabilidad y transparencia de los modelos de Deep Learning
- Sesgos y discriminacion en los modelos de inteligencia artificial
- Responsabilidad y regulacion en la IA
- Avances y retos en la investigacion de IA
- Innovacion y oportunidades en el campo de la IA

CONTENIDOS

Introduccion al Big Data e IA

MODULO.- Introduccion al Big Data

UNIDAD - Introduccion al Big Data

- Que es el Big Data
- El Big Data como solucion al tratamiento masivo de datos
- Del Business Intelligence al Big Data
- Retos del Big Data
- Caracteristicas del Big Data (4 V'

