

Categorías: Transformación digital

OBJETIVOS

- s)
- Aplicaciones del Big Data
- UNIDAD.- Bases de datos**
- Introducción a las bases de datos relacionales
 - Introducción 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 revolución 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 programación utilizados para el Big Data: Java, Scala, SQL y Python
 - Procesos ETL (extracción, transformación y carga): Flume, Sqoop y HIVE
 - Ejemplos de procesos ETL
 - Procesos Real Time y bases de datos de alta disponibilidad: Kafka, HBASE y Redis

UNIDAD.- Arquitectura de Big Data

- Nuevos paradigmas del Big Data: Procesos en Real Time y Cloud Computing
- Ventajas y desafíos del procesamiento en tiempo real y del Cloud Computing
- Ejemplos de uso del cloud computing
- ¿Que es TensorFlow?
- Presentación de las diferentes técnicas de análisis de datos
- Técnicas de visualización de datos
- Herramientas y técnicas para crear visualizaciones interactivas y dashboards
- Desafíos y consideraciones en la visualización de datos

UNIDAD.- Casos de uso de Big Data:

- Aplicaciones del Big Data en Instituciones Públicas
- Aplicaciones del Big Data en el Mundo Empresarial
- Análisis de los beneficios del uso del Big Data

UNIDAD.- Ética y privacidad en Big Data:

- Discusión sobre la importancia de la ética y la privacidad en el uso de Big Data
- Principales riesgos y desafíos éticos asociados con el Big Data
- Mejores prácticas para garantizar la ética y la privacidad en Big Data

MODULO.- Introducción a la Inteligencia Artificial

UNIDAD.- Introducción a la Inteligencia Artificial

- Definición de inteligencia artificial
- Evolución histórica 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 | www.criteria.es | info.criteria.es | MAD: 91 571 21 39 | BCN: 93 265 26 77

UNIDAD.- Fundamentos de Machine Learning

- Inteligencia artificial, machine learning, deep learning y redes neuronales

- Un ejemplo de las características definitorias de un algoritmo
- Evaluacion y mejora de modelos

UNIDAD.- Aprendizaje Supervisado

- Metodos de aprendizaje supervisado
- Modelos de Algoritmos Supervisados
- Modelos de regresion lineal
- Modelos de regresion logistica
- Modelos de arboles de decision
- Modelos de maquina de vectores de soporte

UNIDAD.- Aprendizaje No Supervisado

- Metodos de aprendizaje no supervisado
- Modelos de Algoritmos no Supervisados
- k-means
- DBSCAN
- Analisis de Componentes Principales (PCA)
- Agrupamiento Jerarquico
- Comparativa de los principales algoritmos no supervisados
- Cuando utilizar unos u otros algoritmos de aprendizaje no supervisado
- Como elegir el algoritmo adecuado supervisado o no supervisado

UNIDAD.- Aprendizaje por Refuerzo

- Aprendizaje por Refuerzo: Aprendiendo a traves de la interaccion
- Desafios del Aprendizaje por Refuerzo
- Los agentes en el aprendizaje por refuerzo
- Algoritmos de Aprendizaje por Refuerzo

UNIDAD.- Enfoques heurísticos

- Los enfoques heurísticos en la inteligencia artificial
- Algoritmos geneticos
- Recocido simulado
- Busqueda tabu
- Algoritmos voraces

UNIDAD.- Deep Learning y Redes Neuronales

- Deep Learning: Aprendiendo representaciones jerarquicas
- Desafios del Deep Learning
- Redes neuronales artificiales
- Conceptos basicos de las redes neuronales
- Capas de neuronas de una red artificial
- Parametros de un modelo de inteligencia artificial
- Entrenamiento de redes neuronales
- Tecnicas de entrenamiento de una red neuronal
- Aprendizaje por transferencia

UNIDAD.- Arquitecturas de Deep Learning

- 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

UNIDAD.- Modelos de procesamiento del lenguaje natural

- Los Transformadores y el procesamiento del lenguaje natural
- Aplicaciones del procesamiento del lenguaje natural

UNIDAD.- Modelos de vision computacional

- 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

UNIDAD.- Casos de uso de la Inteligencia Artificial

- 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

UNIDAD.- Aspectos eticos y legales de la inteligencia artificial

- Explicabilidad y transparencia de los modelos de Deep Learning
- Sesgos y discriminacion en los modelos de inteligencia artificial
- Responsabilidad y regulacion en la IA

UNIDAD.- Tendencias y desafios futuros en Inteligencia Artificial

- 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'