

Transformacion empresarial con inteligencia artificial: estrategias y aplicaciones

Modalidad: curso e-Learning Duración: 10 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
- 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
- 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
- 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
- Los enfoques heuristicos en la inteligencia artificial
- Algoritmos geneticos
- Recocido simulado
- Busqueda tabu
- Algoritmos voraces
- 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
- 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
- Introduccion a Weka y Orange
- ¿Que son Weka y Orange?
- Importancia de Weka y Orange en el Aprendizaje Automatico

- Comparacion entre Weka y Orange: Ventajas y Desventajas
- Instalacion y Configuracion de Weka y Orange
- Exploracion de la Interfaz de Weka
- Vision General de la Interfaz de Weka
- Modos de Weka: Explorador, Experto, Flujo de Trabajo
- Descripcion de Modulos Clave en el Explorador
- Exploracion de la Interfaz de Orange
- Introduccion a la Interfaz Visual de Orange
- Comprension de los Widgets de Orange
- Creacion de un Flujo de Trabajo Basico en Orange
- Importacion y Preparacion de Datos en Weka y Orange
- Fuentes de Datos
- Preprocesamiento de Datos
- Visualizacion de Datos
- Implementacion de Modelos de Aprendizaje Automatico
- Modelos Supervisados en Weka y Orange
- Modelos No Supervisados en Weka y Orange
- Algoritmos de Aprendizaje por Refuerzo
- Modelos Profundos (Deep Learning)
- Evaluacion y Validacion de Modelos
- Metodos de Validacion
- Metricas de Evaluacion
- Evaluacion de Modelos en Weka
- Evaluacion de Modelos en Orange
- Analisis de Resultados
- Visualizacion de Resultados
- Visualizacion de Resultados en Weka
- Visualizacion de Resultados en Orange
- Interpretacion de Visualizaciones para la Toma de Decisiones
- Casos Practicos y Ejercicios
- Estudio de Caso 1: Clasificacion de Datos Medicos
- Estudio de Caso 2: Segmentacion de Clientes
- Automatizacion y Flujo de Trabajo en Weka/Orange
- Creacion de Flujos de Trabajo Automatizados en Weka
- Uso de Scripts Python en Orange para Automatizacion
- Exportacion e Implementacion de Modelos en Entornos de Produccion
- Conclusiones y Buenas Practicas
- Conclusiones
- Buenas practicas

CONTENIDOS

Transformacion Empresarial con Inteligencia Artificial: Estrategias y Aplicaciones

MODULO.- Introduccion a la inteligencia artificial

UNIDAD - Introduccion a la Inteligencia Artificial

- 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 informatica
- Enfoques, tecnicas y objetivos de la IA

UNIDAD - Fundamentos de Machine Learning

- Inteligencia artificial, machine learning, deep learning y redes neuronales
- Aprendizaje automatico (Machine Learning)
- Tipos de Machine Learning (Supervisado, No Supervisado, por Refuerzo)
- Caracteristicas definitorias de un algoritmo
- Un ejemplo de las caracteristicas definitorias de un algoritmo
- Evaluacion y mejora de modelos

UNIDAD - Modelos de procesamiento del lenguaje natural

- 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

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

- Innovación y oportunidades en el campo de la IA

UNIDAD - Introducción al Big Data

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