

Gestión del dato en el municipio, Bigdata e Inteligencia Artificial



Objetivos

Entender los conceptos clave en la gestión de datos. Valorar las plataformas open source y licenciadas para la gestión, almacenamiento y analítica de datos. Gestionar los datos relativos a seguridad y movilidad ciudadana y conocer en qué consisten las técnicas de análisis de imágenes en tiempo real y reconocimiento facial. Comprender qué es la inteligencia artificial y sus vertientes como Machine Learning, Deep Learning, ChatGPT o técnicas de Procesamiento Natural del Lenguaje. Entrenar modelos de datos y la depuración y estadística clave para ello. Evaluar el rendimiento de los modelos de Machine learning. Comprender los algoritmos más utilizados en Machine Learning tanto para casos de clasificación, regresión o clusterización. Diseñar y modelar soluciones de inteligencia artificial.

Contenidos y estructura del curso

Introducción y contexto de la gestión del dato en municipios

¿Qué una ciudad inteligente (Smart city)?

¿Qué características tiene una ciudad inteligente?

¿Qué es el BigData?

Conceptos clave en la gestión de los datos

Proceso de gestión de datos

Sistemas de gestión de bases de datos

Extracción, analítica y almacenamiento de datos

Plataformas open-source y licenciadas más extendidas

Plataformas Open Source

Plataformas licenciadas

Plataforma Snowflake - Arquitectura

Plataforma Snowflake - Ediciones

Plataforma Snowflake - Registro

Plataforma Snowflake - Crear un Data Warehouse

Resumen

Seguridad y movilidad ciudadana

Análisis de imagen en tiempo real

Formatos de imágenes

Generación de imágenes continua en tiempo real

Reconocimiento facial

¿Cuáles son las ventajas de la tecnología de reconocimiento facial?

¿Cómo funciona el reconocimiento facial?

¿Cuáles son los casos de uso de los sistemas de reconocimiento facial?

Gestión del tráfico de vehículos, personas y aparcamientos

Aplicaciones de los sistemas inteligentes

Internet de las Cosas (IoT)

Ejemplos de soluciones implantadas

Ejemplo proyecto Smart City y uso de IoT
Resumen

Conceptos clave de IA
¿Qué es Machine Learning y Deep Learning?
Entendiendo el Machine Learning
Machine Learning, inteligencia artificial y Deep Learning
Aprendizaje supervisado
Proceso en el Aprendizaje Supervisado
Aprendizaje no supervisado
Proceso del Aprendizaje No Supervisado
¿Qué es una neurona y el modelo perceptrón?
¿Qué son las redes neuronales?
Introducción a las redes neuronales convolucionales (CNN)
Tratamiento de imágenes - ¿Qué son los filtros de imagen y los kernels?
Tratamiento de imágenes - Capas convolucionales en una CNN
Tratamiento de imágenes - Capas pooling en una CNN
¿Qué es el Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP)?
Aplicaciones Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP)
¿Qué es la semántica en el entorno IA?
¿Qué es ChatGPT y para qué podemos usarlo?
¿Para qué podemos usar ChatGPT?
Resumen

Entrenamientos de algoritmos de IA, modelos y métodos de evaluación de calidad
Datos necesarios para la depuración y entrenamiento de modelos IA
Qué hacer si necesitamos mayor conjuntos de datos
Conceptos estadísticos de calidad de los datos
Evaluación de rendimiento de modelos - Métricas de Clasificación
¿Qué métricas tenemos para evaluar el modelo de clasificación?
Evaluación de rendimiento de modelos - Métricas de Regresión
¿Qué es el overfitting / underfitting en el aprendizaje supervisado?
¿Cómo podemos ver problemas de underfitting / overfitting al trabajar con datos multidimensionales?
Resumen

Algoritmos y arquitecturas de soluciones de inteligencia artificial
Algoritmos Machine Learning para Clasificación
Algoritmo Machine Learning Regresión
Algoritmo Machine Learning K-Means
Fases de modelado en Inteligencia Artificial
Arquitectura y diseño de soluciones de IA (open source y comerciales)
Arquitectura necesaria en soluciones de Inteligencia Artificial
Ciclo de despliegue en soluciones de Inteligencia Artificial (MLOps)
Resumen

Metodología

En Critería creemos que para que la formación e-Learning sea realmente exitosa, tiene que estar basada en contenidos 100% multimedia (imágenes, sonidos, vídeos, etc.) diseñados con criterio pedagógico y soportados en una plataforma que ofrezca recursos de comunicación como chats, foros y conferencias...Esto se logra gracias al trabajo coordinado de nuestro equipo e-Learning integrado por profesionales en pedagogía, diseño multimedia y docentes con mucha experiencia en las diferentes áreas temáticas de nuestro catálogo.

Perfil persona formadora

Esta acción formativa será impartida por un/a experto/a en el área homologado/a por Critería, en cumplimiento con los procedimientos de calidad, con experiencia y formación pedagógica.

*En Critería queremos estar bien cerca de ti, ayúdanos a hacerlo posible:
¡Suscríbete a nuestro blog y síguenos en redes sociales!*

Blog de Critería

