

Maestría en Inteligencia Artificial

Fundamentos de Machine Learning

Componente básico

Segundo Semestre – Ciclo 1

Curso - Machine Learning no Supervisado

Dedicación

8 semanas - 2 créditos: 12 horas por semana de estudio

Conocimientos previos recomendados

Dominio básico en programación en Python, probabilidad y estadística, y álgebra lineal. Además, es conveniente manejar fundamentos del aprendizaje automático.

Descripción

El machine learning no supervisado permite a las máquinas aprender patrones y estructuras complejas sin necesidad de datos anotados, lo que implica que los algoritmos deben descubrir por sí mismos las relaciones inherentes en los datos. Este enfoque es esencial para identificar patrones útiles en la toma de decisiones en diversos campos y aplicaciones, y contribuye al desarrollo de otros modelos a partir de datos. Este curso explora en profundidad las técnicas fundamentales del aprendizaje no supervisado, como la agrupación, la reducción de la dimensionalidad y la detección de anomalías. Al finalizar el curso el estudiante

Maestría en **Inteligencia Artificial**

estará en capacidad de aplicar estas técnicas para desarrollar soluciones alineadas con problemas específicos y las características de los datos disponibles. Se guiará a los estudiantes a través del proceso de aprendizaje a partir de datos, capacitándolos para abordar diversos casos de estudio en actividades prácticas y así interactuar con una amplia gama de contextos de aplicación.

Tecnologías principales

Python. Librerías Scikit-learn, Pandas, Numpy, entre otras. TensorFlow, Keras.

En este curso aprenderás a

- Reconocer los contextos de aplicación de las tareas asociadas con el machine learning no supervisado.
- Aplicar técnicas de machine learning no supervisado para construir soluciones alineadas con los objetivos del problema bajo estudio y las características de los datos disponibles.
- Identificar los sesgos inherentes en el proceso de aprendizaje a partir de datos y su impacto en la toma de decisiones.

Metodología del curso

La metodología del curso integra actividades teóricas y prácticas para asegurar una comprensión profunda del machine learning no supervisado. En las actividades teóricas, los estudiantes adquieren los conceptos fundamentales a través de recursos como videos, lecturas e infografías, complementados con

Maestría en **Inteligencia Artificial**

discusiones sobre casos de estudio y aplicaciones reales. Las actividades prácticas se centran en la experimentación con conjuntos de datos de repositorios públicos. Además, se desarrollan microproyectos grupales en los que los estudiantes aplican algoritmos de machine learning no supervisados para resolver problemas prácticos, siguiendo el proceso de machine learning.