

Maestría en Inteligencia Artificial

Fundamentos en Inteligencia Artificial

Componente básico

Primer Semestre – Ciclo 2

Curso - Matemáticas para Machine Learning

Dedicación

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

Descripción

Este curso familiariza al estudiante con las técnicas matemáticas necesarias para el estudio del aprendizaje automático (machine learning). Estas técnicas pertenecen a las áreas del álgebra lineal, probabilidad y estadística, cálculo multivariable y optimización. Al finalizar el curso el estudiante tendrá la habilidad de organizar, manipular e interpretar cantidades tales como datos y parámetros de modelos en términos de vectores y matrices. También, tendrá la habilidad de hacer cálculos probabilísticos básicos tales como valores esperados y covarianzas, y de cuantificar incertidumbre en medidas de error basadas en datos. Además, podrá implementar algoritmos básicos de descenso de gradiente y verificar optimalidad de una solución de un problema de optimización convexo.

Tecnologías principales

Python, Jupyter Notebooks

Maestría en Inteligencia Artificial

En este curso aprenderás a

- Manipular expresiones matemáticas que involucren funciones de múltiples variables, álgebra lineal y probabilidad y estadística, que se requieren en machine learning.
- Cuantificar incertidumbre en términos de probabilidad y estadística.

Implementar algoritmos básicos de descenso de gradiente para minimizar funciones de múltiples variables.

Metodología del curso

Cada semana, mediante videos y lecturas, el estudiante explorará los conceptos matemáticos fundamentales del machine learning. Además, a través de ejercicios prácticos, cuestionarios de opción múltiple, laboratorios guiados y retos abiertos, podrá aplicar y consolidar los conocimientos adquiridos.