



Programa de Curso

Aprendizaje Automático II

Especialización en Economía, opción Ciencia de Datos

Docente/s y correo electrónico: Francisco Piriz - franciscopirizb@gmail.com

Créditos: 4

Régimen de cursado: *Presencial*

Carga y distribución de horas estimada: *20 horas presenciales y 20 horas de trabajo domiciliario*

Conocimientos previos recomendados: Estadística básica y Python básico. Haber hecho el primer módulo, Machine Learning I (Aprendizaje Automático I).

Contenidos y organización del curso:

Parte 1: Modelos Supervisados de Alto Rendimiento

- Support Vector Machines (SVM): Clasificación con márgenes y el truco del kernel.
- Árboles de Decisión: Modelos intuitivos y su riesgo de sobreajuste. • Aprendizaje por Ensambls y Random Forests; Bagging y Boosting.

Parte 2: Aprendizaje No Supervisado: Descubriendo Estructuras Ocultas

- Reducción de Dimensionalidad (PCA): Comprimiendo datos sin perder información clave.
- Técnicas de Clustering (K-Means, DBSCAN): Encontrando grupos y patrones en los datos.

Método de enseñanza: la mayoría de las clases contarán con una primera parte de introducción teórica más una aplicación en un notebook Python

Sistema de evaluación:

- Proyecto final entregable (70%): Aplicación de los métodos aprendidos durante el curso sobre un dataset público.
- Participación en clase y entrega de los notebooks (30%)

Bibliografía:

El curso toma como referencia principal el libro

- *"Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow"* de Aurélien Géron.

Como lectura complementaria se usan también:

- *"Machine Learning and Cognition in Enterprises"* de Rohit Kumar
- *"Python Machine Learning"* de Sebastian Raschka y Vahid Mirjalili