Título: “Análisis de Datos con Python”

Profesor: Dr. Milton García Borroto

Tema 1. El lenguaje Python(20 horas)

Introducción a Python. Ambientes de programación con Pytho: Python console, IPython y Jupyter Notebooks. Introducción a los ambientes distribuidos: Google Colab.

Tema 2. Numpy y Pandas (10 horas).

Arreglos básicos en Numpy. Operaciones paralelas. Funciones universales. Agregación. Reglas de broadcasting. Fancy Indexing.

Objetos fundamentales de Pandas: DataFrame e Index. Indexación y selección de datos. Operaciones sobre datos en Pandas. Manipulación de datos perdidos. Indexado jerárquico. Combinación de DataFrames, concatenación, mezclas y enlaces. Operaciones vectorizadas.

Tema 3. Machine Learning (18 horas).

Introducción al Machine Learning. Teoría estadística del Machine Learning. Técnicas para la mitigación del sobre-entrenamiento. Principales algoritmos de reconocimiento de patrones. Evaluación de modelos. Visualización de resultados.

Duración total: 48 horas

Bibliografía:

- Heinold, Brian. "A Practical Introduction to Python Programming." *Department of Mathematics and Computer Science Mount St*. Mary’s University, 2012.

- VanderPlas, Jake. *Python data science handbook: Essential tools for working with data*. " O'Reilly Media, Inc.", 2016.

- McKinney, Wes. *Python for data analysis: Data wrangling with Pandas, NumPy, and IPython*. " O'Reilly Media, Inc.", 2012.