

## ***Malla curricular***

### ***Grupo : Ciencia de datos y machine learning para todos***

**ALCANCE Y ENFOQUE POBLACIONAL:** Cualquier estudiante de la facultad de ingeniería , Ciencias básicas, Económicas, Administrativas o quizás (Comunicación o derecho) puede participar en el. se explicará desde lo más básico para poder llegar a todos y dependiendo del grupo de estudiantes finales se analizará cómo se dictara. Lo único que cambia es la curva de aprendizaje dependiendo de la facultad de procedencia.

## **1. Librerías para la ciencia de datos y análisis de estos.**

### **1.2 Numpy**

- 1.2.1 Creación de arreglos con numpy
- 1.2.2 Operaciones con arreglos en numpy
- 1.2.3 Manejo de arreglos
- 1.2.4 Álgebra lineal y estadística básica con numpy

### **1.3 Pandas**

- 1.3.1 Creación y manejo de los dataframe
- 1.3.2 Encontrar información y llenar datos faltantes.
- 1.3.3 Series en pandas
- 1.3.4 One hot Encoding en un dataframe

### **1.3 Matplotlib**

- 1.3.1 Creación de gráficos con matplotlib
- 1.3.2 Personalización de gráficos con matplotlib
- 1.3.3 Gráficos usados para la representación de datos

## **2. Scikit-learn para la creación de modelos de machine learning**

### **2.1 Tipos de modelos de ML (Regresión y Clasificación)**

- 2.1.2 Tipología de los datos (Identificar los datos y el modelo)
- 2.1.3 Métricas de evaluación (Matriz de confusión)

### **2.2 Modelos de regresión**

- 2.2.1 Regresión lineal y Ajuste polinomial de curvas
- 2.2.2 Train test Splitting
- 2.2.3 Regresión Logística

### **2.3 Modelos de clasificación**

- 2.3.1 Algoritmo KNN (Nearest Neighbour Algorithm)
- 2.3.2 Árboles de decisión

### **3. Planteamiento de problemas y soluciones desde el enfoque del machine learning**

#### **4. Introducción a los tensores (Bonus)**

4.1 Conceptos básicos de los tensores

4.2 Tensorflow Basics

4.3 Regresión lineal con tensor flow (Descenso del gradiente)

**BONUS:** Este último tema 4 es un bonus por si el tiempo permite que se de el tema, lo dejo de últimas ya que es un concepto bastante complejo de comprender y la forma de hacer las cosas cambia un poco.

#### **¿Qué herramientas se aprenden y trabajan en este grupo?**

-Python

-Latex

-Jupyter Notebook

- Google collab

-Matematicas , estadistica, Algebra lineal , tecnicas de calculo