1. Sprint 01-Fundamentos básicos y programación
   1. Unidad 1. Introducción y herramientas
   2. Unidad 2. Python Basics I
2. Sprint 02-Programación en Python
   1. Unidad 1. Python Basic II: Colecciones y Funciones
   2. Unidad 2. Python Basics III: Modulos y OOP
3. Sprint 03-Álgebra y Numpy
   1. Unidad 1. Python Basic IV y Herramientas avanzadas: NumPy I
   2. Unidad 2. Herramientas Avanzadas: NumPy II
4. Sprint 04-Herramientas avanzadas de Pandas
   1. Unidad 1. Herramientas Avanzadas: Pandas I
   2. Unidad 2. Herramientas Avanzadas: Pandas II
5. Sprint 05-Acceso local y tratamiento de Datos
   1. Unidad 1-Introducción a Data Analytics y a los procesos ETLS
   2. Unidad 2. Acceso y Procesado de Datos Internos: Ficheros
6. Sprint 06-BBDD y Acceso Remoto
   1. Unidad 1-Acceso y Procesado de Datos Internos: Bases de Datos
   2. Unidad 2-Acceso y Procesado de Datos externos APIs y Web Scraping
7. Sprint 07-Análisis explicativos y descriptivo
   1. Análisis Univariante
   2. Análisis Multivariante
8. Sprint 08-Visualización y Presentación
   1. Unidad 1-Visualización Básica
   2. Unidad 2-Herramientas Avanzadas Presentaciones
9. Sprint 09-Introducción a Machine Learning
   1. Unidad 1-Estadistica Inferencia
      1. Inferencial:
         1. Población, muestra y sesgo
         2. Media, intervalo de confianza y error estándar
         3. Contraste de hipótesis para la media
         4. Frecuencias Muestrales
      2. Probabilidad
         1. Conceptos básicos y calculo frecuencial
         2. Condicionadad y otras
         3. Vriables continuas
   2. Unidad 2-Estadistica Inferencial
      1. Introducción. Cuestionario
      2. Proceso Datos.
      3. Proceso Eda
      4. Preparación features Categoricas.
      5. Preparación features numéricas
      6. Modelado
      7. Evaluación y Ajuste
      8. Ejercicios
10. Sprint 10-ML: Modelos Supervisados I-Regresores
    1. Unidad 1-Regresión Lineal y Regularización
       1. Teoría Regresión Lineal.Cuestionario
       2. Modelado RL
          1. Mínimos Cuadrados
          2. Modelado Pragamatico
          3. Ejercicios
       3. Regularización. Teoría, practica y ejercicios
    2. Unidad 2-Clasificación y Regresión Logistica
       1. Teoría RL. Cuestionario
       2. RL Binaria. Ejercicio
       3. RL Multiclase. Ejercicio
11. Sprint 11-ML: Modelos Supervisados II-Árboles y Emsamblados
    1. Unidad 1-Arboles de Decisión
       1. Teoría Arboles:
          1. Conceptos
          2. construcción criterios
          3. Construcción No Binarios
          4. Ejemplo resumen
          5. Cuestionario Teoría Arboles
       2. Arboles de decisión: Clasificación. Ejercicio
       3. Arboles de decisión: Regresión. Ejercicio
       4. Hiperparametros. Ejercicio
    2. Unidad 2-Boosting y Bagging
       1. Emsamblado Teoría
       2. Bagging
       3. Boosting
       4. Ejercicios
       5. Comparación modelos Clasificación.
       6. Comparacion modelos Regresión
       7. Ejercicios comparación
12. Sprint 12-ML: Modelos Supervisados III-Otros Modelos y Repaso
    1. Unidad 1-Otros Modelos
       1. KNN
       2. Regresión Polinómica
       3. Support Vector Machine
       4. Equilibrado
       5. Análisis de errores
    2. Unidad 2-Repaso
       1. Repaso Teórico (cuestionario)
       2. Ejercicios Repaso Clasificación
       3. Ejercicios Repaso Regresión
13. Sprint 13-ML: Modelos No Supervisados I-Clustering
    1. Unidad 1-Clustering No Supervisado
       1. Teoría no Supervisados
          1. Breve Intro No Supervisados
          2. Intro Clustering
          3. Intro Reducción Dimensionalidad
          4. Cuestionario
       2. K-Means
          1. Primeros paso intro y dataset
          2. Sklearn
          3. Regiones de Decision
          4. Algoritmo
          5. Inercia
          6. Ajuste k con inercia
          7. Ajuste k con siluetas
          8. Ejercicios K-Means
    2. Unidad 2-Clustering No Jerárquico
       1. DBSCAN
          1. Algoritmo
          2. Predicción
          3. Ejercicios DBSCAN
       2. Clustering Jerárquico
          1. Ejercicio ejemplo
          2. Algoritmo y Dendrograma
          3. Linkages
          4. Modelado e interpretación
          5. Ejercicio Clustering jerarquico
14. Sprint 14-ML: Modelos No Supervisados II-PC y Feature Selection
    1. Unidad 1
       1. Teoría PCA ( principal component análisis)
          1. Reducción Dimensionalidad
          2. Introducción PCA
          3. Algoritmo PCA
          4. Cuestionario Teoría PCA
       2. Practica PCA
          1. PCA Practico
          2. PCA Aplicado Modelos
          3. PCA Aplicado Comprensión
          4. Ejercicio práctico
    2. Unidad 2-Selección de Features:
       1. Intro y Análisis Visual
       2. Filtrado
       3. Selección por Modelo
       4. Wrappers
       5. No supervisados
       6. Ejercicios Selección Features
15. Sprint 15-Machine Learning Wrap-up
    1. Unidad 1. Time Series
       1. Conceptos básicos
       2. Estacionariedad
       3. Descomposición de series
       4. Arima
       5. Hiperparametros Arima
       6. Sarima Saimax
       7. Auto Arima y guía
    2. Sesión: Pipelines
    3. Unidad 2. NLP-Procesamiento de Lenguaje Natural
       1. Intro NLP
       2. Problema ejemplo
       3. Tokenizacion
       4. Vectorizacion Bow
       5. Vectorizacion TF-IDF
       6. Reducción de features
       7. Modelado y Análisis
    4. Sesión: ML\_GUIA y entornos virtuales
16. Sprint 16-Introduccion Deep learning
    1. Unidad 1
       1. DL teórico
          1. Parte de machine Learning
          2. Capas Unidades Topologia
          3. Entrenamiento
          4. Redes neuronales
          5. Wrap-up
          6. Cuestionario
       2. DL en Sklearn
          1. Perceptron
          2. MLP
          3. Ejercicios
    2. Unidad 2- Introducción Keras
       1. Introducción Ejemplo
       2. Construcción Topología
       3. Inicializadores y Capas
       4. Funciones Activación y Optimización
       5. Entrenamiento
       6. Evaluación
       7. Modelo regresión
       8. Elementos adicionales
       9. Ejercicios
17. Sprint 17- DL aplicado a Imágenes
    1. Unidad 1-Redes convolucionales I: CV con DL
       1. Teoría Redes Convolucionales:
          1. Convoluciones
          2. Capas convolucionales
          3. Capas Pooling y densas
          4. Cuestionario
       2. Practica Redes Convolucionales
          1. Topologia
          2. Optimizador y Entrenamiento
          3. Evaluación
          4. Ejercicios practicos
    2. Unidad 2- Redes convolucionales II: Transfer Learning y Fine-Tuning
       1. Conceptos
       2. Transfer Learning Práctico
          1. Intro Zero Shot
          2. Transfer learning
          3. Fine Tuning
          4. Ejercicios
18. Sprint 18 Redes Recurrentes y Embeddings
    1. Unidad 1-Redes Recurrentes y Series
    2. Unidad 2-Otras Capas y Embedings
19. Srpint 19 IA Generativa
    1. Unidad 1-Imágenes
    2. Unidad 2-NLP y texto
20. Sprint 20 Data Enginnering: Productización
21. Sprint 21 DE: Servicios en Cloud
22. Sprint 22 Entrevistas Técnicas y Cierre
23. Sprint 23 Material Adicional