

Ejercicio: Clasificación de Flores Iris con Scikit-Learn

Objetivo

Construir un modelo de Machine Learning para clasificar flores de la base de datos **Iris** usando scikit-learn.

Descripción

El conjunto de datos **Iris** contiene información sobre 150 flores de tres especies diferentes (*setosa*, *versicolor* y *virginica*). Cada flor tiene cuatro características:

- Largo del sépalo (cm)
- Ancho del sépalo (cm)
- Largo del pétalo (cm)
- Ancho del pétalo (cm)

El objetivo es entrenar un modelo de clasificación que pueda predecir la especie de una flor en función de sus características.

Tareas

Crea un libro de Jupyter y ve implementando los siguientes pasos del ejercicio. Usa bloques de documentación (Markdown) junto con bloques de código. Ve paso a paso.

1. Carga del conjunto de datos

Utiliza `datasets.load_iris()` de **scikit-learn** para cargar los datos.

2. Exploración de datos

- Muestra los primeros registros de las características y etiquetas.
- ¿Cuántas muestras hay por cada especie?

3. División del conjunto de datos

Divide los datos en **conjunto de entrenamiento (80%)** y **conjunto de prueba (20%)** usando `train_test_split()`.

4. Entrenamiento de un modelo

- Entrena un clasificador como `DecisionTreeClassifier` o `KNeighborsClassifier` .
- Ajusta el modelo con el conjunto de entrenamiento.

5. Evaluación del modelo

- Predice la especie de las flores en el conjunto de prueba.
- Calcula la precisión del modelo con `accuracy_score()` .

6. Predicción con datos nuevos

- Introduce un nuevo conjunto de valores (ejemplo manual) y predice la especie de la flor.

Extras (Opcional)

- Visualiza la distribución de los datos usando `matplotlib` o `seaborn` .
- Prueba otros modelos como `RandomForestClassifier` o `SVC` y compara los resultados.