

Classificazione del tipo di vetro

Introduzione

Nel settore industriale della produzione e del riciclo del vetro, identificare con precisione la tipologia di vetro è fondamentale per garantire la qualità dei prodotti finali e l'efficienza del processo produttivo. Le aziende di manifattura e i fornitori di materiali possono trarre vantaggio da modelli predittivi in grado di classificare i campioni in base alla loro composizione chimica, migliorando l'automazione e riducendo i costi di analisi in laboratorio.

Obiettivo

Sviluppare un sistema di classificazione automatica della tipologia di vetro basato sulla sua composizione chimica. La variabile target è 'GlassType', che identifica la classe del vetro.

Indicazioni

Il dataset è fornito in due file CSV (train_diabetes.csv e test_diabetes.csv) contenente sia dati clinici sia il target di classificazione. Il dataset di training può eventualmente essere suddiviso per un validation set. Per una corretta valutazione del modello, i dati di test non devono mai essere utilizzati nella fase di addestramento (training).

Attributi

RI: Indice di rifrazione del vetro.

Na: Contenuto di Sodio.

Mg: Contenuto di Magnesio.

Al: Contenuto di Alluminio.

Si: Contenuto di Silicio.

K: Contenuto di Potassio.

Ca: Contenuto di Calcio.

Ba: Contenuto di Bario.

Fe: Contenuto di Ferro.

GlassType: Classe del vetro (target di classificazione).

1: finestre_edilizie_flat_elaborate

2: finestre_edilizie_non_float_elaborate

3: finestre_veicoli_float_elaborate

4: finestre_veicoli_non_float_elaborate

5: contenitori

6: stoviglie

7: fari

Sodium_Aluminum_Mix: Interazione derivata tra Sodio e Alluminio.

Synthetic_Noise_Flag: Indicatore sintetico per rilevare rumore nei dati (0 = assente, 1 = presente).

Refractive_Si_Sum: Somma sintetica tra indice di rifrazione e contenuto di silicio.

Magnesium_Enhanced: Indicatore derivato basato sul contenuto di magnesio.