

Astrofísica Computacional

Redes Neuronales de Clasificación. Clasificación Estelar.

A. Clasificación Estelar.

En este repositorio se consigna un conjunto de datos con información de diversas características físicas de las estrellas. El objetivo final es lograr entrenar una red neuronal que permita obtener el tipo estelar a partir de la Temperatura absoluta y la Luminosidad Relativa (Si desea puede incorporar las demás características dentro de los datos de entrada de la red).

La red neuronal puede ser construida utilizando **TensorFlow** o **Pytorch**.

El archivo fue tomado de la página

<https://www.kaggle.com/deepu1109/star-dataset>

del autor Deepraj Baidya. El conjunto de datos contiene las siguientes características:

- Temperatura absoluta (K)
- Luminosidad relativa (L/L_{\odot})
- Radio relativo (R/R_{\odot})
- Magnitud absoluta (M_v)
- Color estelar (white, red, blue, yellow, etc.)
- Clase espectral (O,B,A,F,G,K,M)
- **Tipo estelar (Red Dwarf, Brown Dwarf, White Dwarf, Main Sequence, Supergiant, Hypergiant)**

Se incluyen 240 objetos y contiene tanto datos observacionales como sintéticos. La codificación de las etiquetas es la siguiente:

- Brown Dwarf \rightarrow Star Type = 0
- Red Dwarf \rightarrow Star Type = 1
- White Dwarf \rightarrow Star Type = 2
- Main Sequence \rightarrow Star Type = 3
- Supergiant \rightarrow Star Type = 4
- Hypergiant \rightarrow Star Type = 5