

LE STELLE: FORMAZIONE, VITA E MORTE

Dalle nubi galattiche ai buchi neri

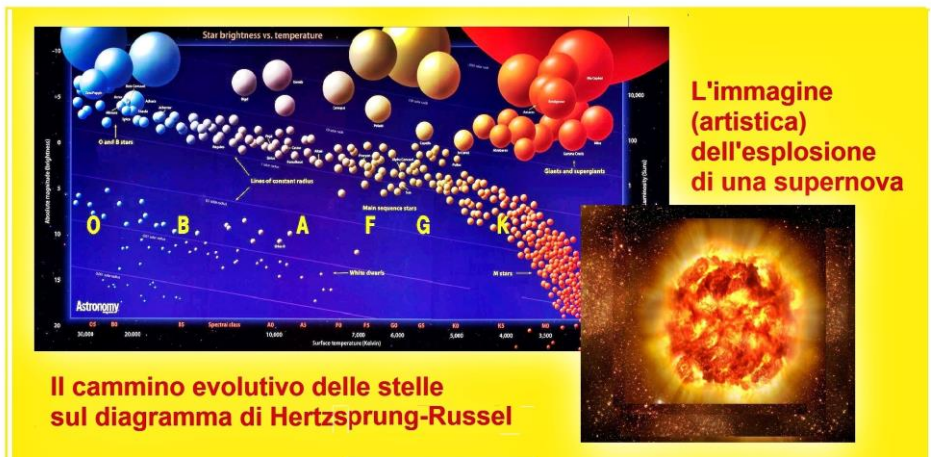
Il ciclo di vita delle stelle è la storia della formazione degli elementi chimici, la polvere di stelle di cui siamo costituiti, ma è soprattutto una rassegna di straordinari eventi celesti i cui effetti più grandiosi, come le stelle giganti e le nebulose, sono alla portata dei telescopi amatoriali, mentre quelli più complessi e nascosti, come le pulsar e i buchi neri, richiedono lunghe e accurate osservazioni con i grandi telescopi terrestri e spaziali, come l'Hubble e il James Webb.

Parleremo di come le stelle si formano dalle grandi nubi di gas e polveri che riempiono le galassie e si evolvono in funzione della loro massa. Vedremo che le stelle "leggere", come il nostro Sole, si trasformano in nane bianche, e quelle più massicce danno origine a stelle di neutroni o a buchi neri stellari, dopo aver liberato, nella fase esplosiva di supernova, gran parte degli elementi chimici che formano la materia e consentono la nostra esistenza.

Parleremo dei buchi neri massicci di origine galattica, e della loro relazione con i quasar e i nuclei galattici attivi, le grandi sorgenti cosmiche di energia.

- **Le grandezze indispensabili per descrivere l'universo e le loro unità di misura: lunghezze, masse, energia, luminosità, temperatura (e colori)**
- **Le nubi interstellari, la formazione del disco protoplanetario e l'inizio della vita attiva di una stella con la fusione dell'idrogeno in elio**
- **La formazione di un sistema planetario**

- La classificazione delle stelle: temperatura superficiale e classi spettrali, luminosità apparente ed assoluta e diagramma di Hertzsprung-Russel
- La stella di riferimento, il Sole: la sua evoluzione dalla fase di gigante rossa all'espulsione della nebulosa planetaria, con la formazione di una nana bianca
- La vita delle stelle con massa maggiore di 10 masse solari: supernova con la formazione di una stella di neutroni
- La formazione dei buchi neri stellari, le loro caratteristiche e la genesi dei buchi neri massicci



Docente	SERGIO PAPUCCI			
Programma	Settimanale	8 incontri	Lunedì	15,00 / 16,30
Date	Ott. 30	Nov. 6,13,20,27	Dic. 4,11,18	-
	-	-	-	-