

## Proposta di Tesi in Astrofisica

Università di Firenze, dipartimento di Fisica e Astronomia

**Titolo** – Studio dell'interazione di una supernova con il vento della progenitrice

**Relatore** – Niccolò Bucciantini / Elena Amato, [niccolo@arcetri.astro.it](mailto:niccolo@arcetri.astro.it) / [amato@arcetri.astro.it](mailto:amato@arcetri.astro.it), INAF

**Data** – 12/12/2019

**Tipologia** –Tesi magistrale

**Descrizione** – Si propone di costruire un semplice modello numerico fluido 1D, per lo studio dell'interazione dello shock di una supernova con il vento della stella progenitrice. Si prevede poi di calcolare su questo modello (o su una serie di modelli significativi) l'accelerazione di particelle attese, sia in termini di spettro che di energia massima. Parte del lavoro è dedicata allo sviluppo ed ottimizzazione di un codice lagrangiano e all'implementazione del calcolo della dell'accelerazione. E' necessaria la conoscenza di un buon linguaggio di programmazione, preferibilmente Fortran, e di python per la visualizzazione e analisi dei dati.

**Requisiti** – Metodi numerici per la fisica/astrofisica; Astrofisica delle Alte Energie