

Proposta di Tesi in Astrofisica

Università di Firenze, dipartimento di Fisica e Astronomia

Titolo – Modellizzazione dell'evoluzione radiativa di una Pulsar Wind Nebula in un Resto di Supernova

Relatore – Niccolò Bucciantini, niccolo@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 del vento di una pulsar con il resto di supernova circostante, che includa le perdite radiative ed il calcolo dello spettro atteso. Parte del lavoro è dedicata allo sviluppo ed ottimizzazione di un codice lagrangiano che simuli l'interazione della nebulosa della pulsar con il resto di supernova, includendo le perdite radiative ed il calcolo dello spettro atteso. Parte sarà dedicata alla simulazione di sistemi specifici per valutare l'importanza ed il ruolo delle perdite radiative. E' necessaria la conoscenza di un buon linguaggio di programmazione, preferibilmente Fortran, e di python per la visualizzazione e analisi dei dati.

Riferimenti – “Modelling spectral evolution of pulsar wind nebulae inside supernova remnants” Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 410, Issue 1, pp. 381-398.

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