

ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE

2012/2013

Dr. Gianluca Israel

Il corso si prefigge di fornire gli strumenti teorici ed osservativi per lo studio degli oggetti compatti nella banda delle alte energie.

Introduzione: storia dell'astronomia X e Gamma; contatori proporzionali, strumenti collimati, strumenti ad immagine, risoluzione angolare, energetica e temporale. Confronto tra strumenti diversi

Ricerca di segnali coerenti e quasi coerenti. Statistica applicata a l'analisi temporale e spettrale nelle alte energie.

Fondamenti: meccanismi di emissione e assorbimento; fisica della materia degenere e stelle degeneri (nane bianche e stelle di neutroni); cenni sulla fisica dei buchi neri; teoria dell'accrescimento, meccanismi di trasferimento di massa.

Sorgenti stellari compatte di radiazione X e Gamma: pulsar radio, binarie a raggi X di piccola e grande massa, oggetti compatti isolati, magnetars, variabili cataclismiche.

Cenni su emissione di alta energia da stelle non degeneri, resti di supernovae, AGN e galassie del gruppo locale.

Lampi di raggi gamma.