

GOMP
O.P.T.A.

A.A. 2016/17		
Insegnamento	HIGH ENERGY ASTROPHYSICS (ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE)	
Docente	Marco TAVANI - Gianluca ISRAEL	
Obiettivi Formativi	ITA	Il corso si prefigge di fornire gli strumenti teorici ed osservativi per lo studio degli oggetti compatti nella banda delle alte energie. Il corso prevede anche una sessione pratica di analisi dei dati al fine di fornire gli strumenti statistici e interpretativi di quanto discusso durante il corso.
	ENG	The course is aimed at providing the main observational and theoretical tools used to study the different classes of compact objects in the high energy band (mainly X-rays and Gamma-rays). At the end of the course a data analysis session is foreseen in order to provide and discuss the statistical tools and the interpretation of a number of topics presented during the course.
Programma	ITA	Introduzione: storia dell'astronomia X e Gamma; contatori proporzionali, strumenti collimati, strumenti ad immagine, risoluzione angolare, energetica e temporale. Cenni di statistica dei segnali e di 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. Esercitazione pratica di analisi dati nella banda X.
	ENG	Introduction: history of X-ray and Gamma-ray astronomy; collimated vs. imaging instruments, angular, spectral and time resolution. Basics: emission mechanisms; degenerate stars (white dwarfs and neutron stars); black holes; accretion theory. Compact X-ray and Gamma ray sources: radio pulsars, X-ray binaries, isolated compact objects, magnetars. Brief introduction to high energy emission from non-degenerate stars, supernova remnants and galaxies of the local group. Gamma ray bursts. Practical session of data analysis
Testi	ITA	Il materiale didattico verterà fornito durante il corso
	ENG	References and lecture notes will be provided during the course
Valutazione	Prova Scritta	
	Prova Orale	x
	Prova Pratica	
	Test Attitudinale	
	Valutazione Progetto	x
	Valutazione Tirocinio	
	Valutazione in itinere	

O Obiettivi formativi

P Programma

T Testi

A Altre informazioni per la trasparenza