

Programma del corso di Archivi Astronomici:

- I. Gli archivi astronomici: introduzione e rassegna dei principali archivi nelle diverse bande energetiche. Gli archivi multi-banda.
- II. ASDC (ASI Science Data Center), il centro dati astronomici dell'Agenzia Spaziale Italiana: breve storia, descrizione degli archivi e dei principali tool (SED Builder, Data Explorer, Multi-Mission Interactive Archive).
- III. Rassegna dei principali centri di dati e cataloghi astronomici: ASDC, HEASARC, ESAC, DARTS, LEDAS, CXC, ISDC, MAST, SDSS, CDS, NED.
- IV. Archiviazione dei dati astronomici: standard internazionali per il formato dei dati, il formato FITS. Struttura a livelli degli archivi. Contenuto degli archivi: immagini, spettri energetici, curve di luce.
- V. Il processamento di dati astronomici: calibrazione, pulizia, estrazione di prodotti scientifici di alto livello. Il caso di Swift-XRT. Il pacchetto software FTOOLS.
- VI. Gestione ed archiviazione di dati astronomici: struttura dei database. Il linguaggio SQL.
- VII. L'Osservatorio Virtuale (Virtual Observatory, VO): scopo, definizione degli standard internazionali, pubblicazione nel VO di cataloghi ed archivi, tools VO-compliant, principali organismi (International Virtual Observatory Alliance - IVOA, EURO-VO, Data Center Alliance - DCA).
- VIII. L'astronomia in banda X. Descrizione degli strumenti e dell'archivio della missione Swift.
- IX. L'astronomia in banda Gamma. Descrizione degli strumenti e dell'archivio delle missioni AGILE e Fermi.
- X. L'astronomia in banda Infrarossa. Descrizione degli strumenti e dell'archivio della missione Herschel.
- XI. Esempi di utilizzo dei Tool ASDC (SED Builder, Data Explorer, Multi-Mission Interactive Archive).
- XII. Esempi di utilizzo dei Tool VO (TOPCAT, Aladin, VO Desktop).
- XIII. Linguaggio SQL ed esempi di query all'archivio SDSS e 2dF.
- XIV. Esempi di cross-correlazioni tra cataloghi. Criteri di identificazione di sorgenti.
- XV. Tecniche di analisi di dati astronomici in banda X.
- XVI. Tecniche di analisi di dati astronomici in banda ottica.