

Corso di Laurea Magistrale in Astrofisica e cosmologia

69073 - EVOLUZIONE SPETTRALE DELLE GALASSIE

Anno Accademico 2019-20

Docente: Alberto Buzzoni

Numero di crediti 6

Conoscenze e abilità da conseguire:

Al termine del corso, lo studente conosce il quadro generale degli aspetti evolutivi di insieme delle popolazioni stellari (età, composizione chimica, funzione di massa iniziale etc.) e del loro impatto sulle caratteristiche spettrofotometriche integrate dei rispettivi sistemi nelle differenti scale di aggregazione nell'Universo (ammassi stellari, dischi e bulge galattici, ammassi di galassie etc.).

Programma/Contenuti

- Popolazioni stellari semplici e relazioni di scala delle stelle come traccianti di età nelle galassie
- La Via Lattea come galassia a spirale
- Caratterizzazione spettrale delle galassie dei differenti tipi morfologici
- Modelli semi-analitici di evoluzione spettrofotometrica
- Problema dell'UV-upturn nelle galassie ellittiche e relativi test cosmologici
- Nebulose planetarie e altri traccianti stellari del background diffuso intergalattico
- Star Formation Rate ed evoluzione fotometrica dei dischi
- Il rapporto massa-luminosità e le sue implicazioni sulla evoluzione dei sistemi extragalattici
- Legge di Schmidt e a birthrate costante. Il fenomeno di downsizing nella genesi galattica
- Il sistema spettrofotometrico di banda stretta di Lick
- Entropia fotometrica e metodo di Tonry-Schneider sulle fluttuazioni di brillantezza delle galassie
- Effetti del redshift sulla distribuzione di energia spettrale osservata nelle galassie
- Colore apparente nelle galassie di alto redshift. Oggetti di dropout
- Metagalassie e diagrammi di Madau-Lilly sulla storia di formazione stellare cosmica

Testi/Bibliografia

Il corso si incentrerà prevalentemente sullo studio e discussione di articoli originali e di rassegna (Annual Review of Astronomy and Astrophysics, e Fundamental Cosmic Physics) apparsi sulle riviste specialistiche, completato da materiale audiovisivo via rete (dispense, powerpoints etc.).

Metodi didattici

48 ore di lezioni frontali sugli argomenti del corso, con discussioni di approfondimento e risoluzione di problemi applicativi

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame orale

Strumenti a supporto della didattica

Presentazioni power-point.

Orario di ricevimento

Tutti i pomeriggi (Lun-Ven ore 14-18) INAF Osservatorio Astronomico - Via Gobetti 93/3 – Terzo piano tel 051 63.57.322 - email: alberto.buzzoni- at - inaf.it

Link ad altre eventuali informazioni: <http://www.bo.astro.it/~eps/lezioni/lezioni.html>