

INTRODUZIONE ALLA ASTRONOMIA
6 CFU =48 ore frontali
LAUREA TRIENNALE IN FISICA
(2 SEMESTRE)

La nascita della Astronomia

Il cosmo del medioevo occidentale.

Il sistema Copernicano. Il sistema di Tycho Brahe.

Galileo e il metodo scientifico

La visione attuale dell'Universo.

Dalla Terra al Sole e al sistema solare.

I corpi minori del sistema solare.

Dalla Galassia al Gruppo Locale agli ammassi di Galassie. Il mezzo interstellare.

La sfera celeste. Sistemi di coordinate astronomiche: orizzontali, equatoriali, galattiche. Misura del tempo.

La Cosmologia

Il Big Bang.

Evidenze di dark Matter. Geometria dell'Universo. Dark Energy.

Modelli di Universi e di Multiversi.

L'informazione in astrofisica.

Gli effetti della atmosfera terrestre sulle osservazioni astronomiche: assorbimento, scintillazione, seeing e scattering nella atmosfera. Definizioni di luminosità e flusso. Sistemi di magnitudini.

Proprietà delle stelle.

Diagramma di Hertzsprung- Russel. Classi di luminosità.

Binarie, masse stellari, relazione massa-luminosità.

Misure di temperatura, massa e raggio delle stelle

Indici di colore e classi di luminosità. Eccesso di colore e assorbimento differenziale.

Telescopi:

Lenti sottili e lenti spesse.

Superfici coniche. Aberrazioni ottiche. Correzione delle aberrazioni.

Telescopi rifrattori e riflettori. Configurazioni ottiche dei telescopi. Concetto di ottica attiva.

Montature.

Astronomia dallo spazio

Maggiori programmi in atto e in prospettiva.

Misura delle distanze in Astrofisica.

Il paradosso di Olbers. Indicatori geometrici e fotometrici. Le stelle variabili come indicatori primari. Le Novae. Gli indicatori secondari.

Sistemi planetari

La ricerca dei pianeti attorno a stelle diverse dal Sole. La vita nell'universo.

