



Area 3 - Scientifica

Argomento: Astronomia generale

Codice del corso
2301

Titolo del corso
Astronomia generale.

Bimestre: Secondo

Docenti: Ester Cantini, Michele Donà, Enrico Artioli, Francesca Gherpelli

Nr. lezioni: 8

Giorni settimanali di lezione: Venerdì

Luoghi delle lezioni: Planetario (V.le J. Barozzi, 31 - 41124 Modena), Scuola Media Fiori (Via Pio Donati, 8 - 41043 Formigine)

Inizio lezioni: Venerdì 10/01/2025, orario 19:00-20:30

Contributo: 50 Euro

Nr. minimo partecipanti: 8

Nr. massimo partecipanti: 30

Cantini Ester (lezione 1 e 2 al Planetario).

Impariamo a conoscere il cielo sotto la cupola del Planetario.

Moto apparente diurno del Sole, orientamento, individuazione della stella Polare e delle principali costellazioni circumpolari. Pianeti visibili a occhio nudo.

Riferimenti essenziali per osservare i fenomeni celesti in autonomia: zenit, meridiano, equatore celeste, eclittica.

Moto apparente annuo del Sole e dei pianeti lungo l'eclittica e costellazioni zodiacali; punti equinoziali.

Moto apparente notturno della volta stellata attorno al Polo nord celeste. Come nasce l'immagine della "sfera celeste".

Descrizioni delle principali costellazioni visibili alla nostra latitudine nelle varie stagioni; indicazione di semplici allineamenti per imparare a riconoscerle nel cielo vero.

Donà Michele (lezione 3 a scuola e lezione 4 in esterno).

Il telescopio: alla scoperta dello strumento che ha cambiato l'astronomia.

Panoramica dei telescopi ottici più comuni e dei loro principi di funzionamento, componenti principali e parametri costruttivi. Indicazioni di base per il corretto utilizzo.

Artioli Enrico (lezione 5 e 6 a scuola).

Misurare l'Universo: distanze e tempo.

Misura delle distanze nello spazio. Unità di misura astronomiche. Triangolazioni e Parallasse. Fenomeni astronomici come strumenti di misura delle distanze: stelle variabili cefeidi (Henrietta Leavitt), supernovae...

I fenomeni astronomici e la misura del tempo. Il Cielo e la Terra come orologio. Un orologio in cielo: l'orologio siderale. Tempo siderale e tempo solare. Sole vero, Sole fittizio e Sole medio. Tempo civile e orologio siderale. Il notturlabio.

Gherpelli Francesca (lezione 7 e lezione 8 a scuola).

Le leggi del cielo: Copernico, Keplero, Newton e i loro successori.

Newton dà ragione delle leggi di Keplero: la gravitazione universale. Le leggi di Keplero alla luce della gravitazione universale: la forma delle orbite. La conferma sperimentale e la potenza della nuova teoria: la cometa di Halley, la scoperta di Nettuno, gli asteroidi troiani, lo sviluppo della



meccanica razionale. La gravità in vari scenari: sistemi multipli, accelerazione di gravità di un pianeta, forze mareali. La creazione di anelli planetari e il limite di Roche.

Calendario delle lezioni (passibile di modifiche in base a eventuale indisponibilità delle aule o del docente):

Venerdì 10/01/2025, orario 19:00-20:30, presso Planetario
Venerdì 17/01/2025, orario 19:00-20:30, presso Planetario
Venerdì 24/01/2025, orario 19:00-20:30, presso Scuola Media Fiori
Venerdì 07/02/2025, orario 19:00-20:30, presso Planetario
Venerdì 14/02/2025, orario 19:00-20:30, presso Scuola Media Fiori
Venerdì 21/02/2025, orario 19:00-20:30, presso Scuola Media Fiori
Venerdì 28/02/2025, orario 19:00-20:30, presso Scuola Media Fiori
Venerdì 07/03/2025, orario 19:00-20:30, presso Scuola Media Fiori