

Laboratorio base di astronomia

Propedeutico al laboratorio di fotografia astronomica

Si terranno due laboratori: a maggio e a giugno



numero di incontri: 8

durata di ciascun incontro: 1,5 ore

totale durata del laboratorio: 12 ore

minimo numero di partecipanti: 3

massimo numero di partecipanti: 6

costo complessivo per partecipante: € 240,00

prerequisiti: nessuno

Obiettivi:

Il laboratorio è finalizzato ad implementare competenze teoriche e osservative visuali che permettano all'utente di padroneggiare il linguaggio scientifico relativo alla disciplina astronomica, al fine di renderlo autonomo nell'aggiornamento e nel proseguimento dello studio dell'Astronomia e nell'osservazione dei principali fenomeni astronomici. Inoltre l'utente potrà acquisire competenze osservative tali da poter tenere serate astronomiche visuali personali o di gruppo.

Il laboratorio inoltre è finalizzato a fornire l'adeguata conoscenza osservativa e pratica per accedere al laboratorio successivo per l'osservazione strumentale degli oggetti celesti attraverso l'utilizzo di telescopi e per la fotografia astronomica.

Metodologia:

La metodologia didattica è di tipo teorico-esperenziale tesa all'interazione con gli utenti senza trascurare le problematiche inerenti la materia che possono scaturire nel corso dei laboratori. Tutta la strumentazione necessaria sarà utilizzata, dalle lezioni frontali, alla proiezione di slide, all'utilizzo di personal computer per esplicitare concetti attraverso opportuni software.

Il metodo applicato non trascurerà di guidare l'utente nell'appropriarsi dei mezzi atti a continuare, da autodidatta, la formazione attraverso lo sviluppo delle capacità di autopercezione delle risorse e delle potenzialità individuali.

Programma previsto del laboratorio

1. Introduzione e presentazione: che cos'è l'Astronomia, gli ambiti di studio.
2. La Sfera Celeste
 - 2.1. Punti Cardinali, Asse Polare, Poli celesti, Equatore Celeste, Eclittica, Punti Gamma.
 - 2.2. Moto apparente del Sole e delle stelle
 - 2.3. Orientarsi sulla volta celeste, La Stella Polare
 - 2.4. Coordinate Altazimutali
 - 2.4.1. Zenit, Nadir, Azimut, Altezza
 - 2.5. Coordinate Equatoriali
 - 2.5.1. Misura del tempo: Tempo medio di Greenwich, Tempo Universale, Tempo Sidereo Locale
 - 2.5.2. Angolo orario, Ascensione retta, Declinazione
3. Distanze e dimensioni angolari degli oggetti celesti
 - 3.1. Unità astronomica, Annoluce, Parsec
 - 3.2. Ampiezze angolari in gradi, primi e secondi
4. Magnitudine e colore delle stelle
 - 4.1. Che cos'è la luce, teoria dell'emissione
 - 4.2. Luminosità intrinseca e apparente
 - 4.3. Scala delle magnitudini
 - 4.4. il colore delle stelle
5. Costellazioni
 - 5.1. Stella Polare, Orsa Minore e Orsa Maggiore
 - 5.2. Le costellazioni dello Zodiaco
 - 5.3. Le principali costellazioni estive e invernali
 - 5.4. Il triangolo estivo e il triangolo invernale
6. Gli oggetti del Sistema Solare
 - 6.1. Il Sole, sua struttura e composizione
 - 6.1.1. Corona solare, Cromosfera, Fotosfera, Zona Convettiva, Zona Radiattiva, Nucleo
 - 6.1.2. Macchie solari
 - 6.2. Il moto dei pianeti e della Luna
 - 6.2.1. I pianeti interni e i pianeti esterni
 - 6.2.2. Le fasi di Venere e della Luna
 - 6.2.3. Eclissi totali e parziali di Sole e di Luna
 - 6.3. Gli asteroidi
 - 6.4. Le comete
7. Gli oggetti della galassia
 - 7.1. Stelle doppie
 - 7.2. Stelle variabili
 - 7.3. Catalogazione degli oggetti celesti secondo Messier
 - 7.4. Ammassi stellari aperti e globulari
 - 7.5. Nebulose
8. Oltre la Via Lattea, le altre galassie vicine

9. Organizzare una serata osservativa a occhio nudo o con il binocolo. Consigli su riviste a cui riferirsi per mantenersi aggiornati e seguire i principali fenomeni che avverranno nel corso di un mese e di un anno.