

**Progetto “Dal cielo al laboratorio e dal laboratorio al cielo” Corso teorico-pratico di
Astronomia e Astrofisica (attività valida anche come Alternanza Scuola Lavoro)**

PROGRAMMA DI MASSIMA

Il corso è rivolto a studenti di qualsiasi anno e di qualsiasi classe (indirizzo classico e linguistico); le attività si svolgeranno in parte all'aperto, utilizzando i telescopi della scuola, e in parte in laboratorio, per l'elaborazione di filmati, foto e dati, nonché per gli approfondimenti teorici.

Data la natura delle attività all'aperto, che dipendono dalle condizioni atmosferiche, sono possibili variazioni alle date e agli orari degli incontri, che, comunque, saranno, in media, **due al mese, ciascuno della durata media di due ore, nel periodo da novembre 2015 a giugno 2016; le date degli incontri saranno, in linea di massima, concordate con i partecipanti.** Si prevede una durata complessiva di **30 ore**; in dipendenza dal numero degli iscritti, potrà essere prevista anche una suddivisione in gruppi di lavoro.

Il corso sarà tenuto dal prof. Giovanni Mele, con la collaborazione della prof.ssa Alba Sannino e con la partecipazione eventuale di “studenti esperti”, in qualità di tutor; sono previsti anche, con modalità da stabilire, l'intervento di un esperto di spettrografia stellare amatoriale e **due conferenze di Astronomia e di Astrofisica, organizzate dall'Osservatorio Astronomico di Roma.**

Le attività all'aperto prevedono principalmente:

- 1) osservazione del Sole con il telescopio principale in luce bianca (fotosfera: macchie solari e facole) e con il telescopio H-alfa (cromosfera solare: spicole, protuberanze, filamenti, brillamenti), sia visuale, sia fotografica: questa attività potrà essere svolta nel pomeriggio, in orario dipendente anche dalla stagione;**
- 2) osservazione della Luna e dei pianeti, sia fotografica, sia visuale;**
- 3) spettrografia stellare: ripresa ed analisi di spettrogrammi di stelle e altri corpi celesti.**

Le attività in laboratorio prevedono:

- 1) elaborazione di filmati e foto del Sole, della Luna e dei pianeti, precedentemente ottenuti col telescopio;**
- 2) elaborazione ed interpretazione degli spettrogrammi stellari;**
- 3) uso di “planetari” per computer e/o tablet o smartphone, con illustrazione della volta celeste e delle sue caratteristiche;**
- 4) cenni di teoria, relativi ai corpi celesti osservati e agli strumenti utilizzati.**

Inoltre, in questo anno scolastico, è previsto l'inizio di un'attività di ricerca didattica nel campo dell'Astrofisica delle alte energie, con l'installazione di un rivelatore di astroparticelle (raggi cosmici) nel nostro istituto, in rete con altri rivelatori situati in Italia e in Svizzera.

Nel corso dell'anno scolastico è prevista poi l'**organizzazione di una o due serate astronomiche**, aperte a tutti gli studenti, ai docenti e ai genitori; in queste occasioni gli studenti che hanno partecipato al corso illustreranno le attività svolte e i lavori realizzati a coloro che intervengono.

Proseguirà, poi, la collaborazione con le scuole secondarie di primo grado coinvolte nel “progetto continuità”, con modalità che saranno definite in seguito.

Per i necessari contatti tra i partecipanti e per la comunicazione delle attività è previsto l'uso del sito web dell'Aristofane, compresa la piattaforma Moodle, ed eventualmente di un blog specifico e/o di un gruppo Facebook.