

## PROGETTO

### Il problema delle longitudini

- o Tipologia di attività: Storia della scienza & Ricerche di archivio
- o Sede: INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri
- o Referente: Carlo Baffa [baffa@arcetri.astro.it](mailto:baffa@arcetri.astro.it) - Tutor: C. Baffa, E. Giani
- o Progetto attivato per l'anno scolastico corrente: si
- o Descrizione delle attività

Percorso di storia della Scienza. Viene introdotto il problema della determinazione della longitudine e dati cenni sui metodi di soluzione. Gli allievi svolgono attività di ricerca storica, di calcolo elementare, di misura su foto astronomiche, e di sviluppo della relativa documentazione. Con la guida del materiale fornito gli studenti approfondiscono i vari metodi di soluzione proposti storicamente. Viene presentato il metodo della determinazione dell'ora siderale tramite la posizione dei satelliti di Giove. Con un'immagine reale del sistema gioviano e l'ausilio di un programma per il calcolo delle relative effemeridi, gli studenti misurano l'ora siderale della foto. È richiesta la compilazione di una tesina che documenta il percorso.

- o Obiettivi del progetto

Prendere contatto con il metodo scientifico; comprendere gli stretti rapporti tra scienza e società; comprendere come la scienza si evolve, talvolta in maniera tortuosa.

- o Numero di studenti per gruppo: 6 - Totale per anno: 6
- o Periodo di svolgimento: da concordare
- o Durata: 36 ore, più 4 ore per la scrittura della relazione
- o Orario: mattina e pomeriggio
- o Materiali utili

<http://www.arcetri.astro.it/baffa/tesine.html>

[http://www.arcetri.astro.it/~ranfagni/CD/CD\\_TESTI/INDEX.HTM](http://www.arcetri.astro.it/~ranfagni/CD/CD_TESTI/INDEX.HTM)

<http://www.arcetri.astro.it/baffa/tesine/spenuso.pdf>

[http://www.arcetri.astro.it/baffa/tesine/B\\_Rizzo\\_Stage\\_Arcetri.pdf](http://www.arcetri.astro.it/baffa/tesine/B_Rizzo_Stage_Arcetri.pdf)

## PROGETTO

### Costruzione di un orologio solare

- o Tipologia di attività: Ricerca; Storia della scienza & Ricerche di archivio
- o Sede: INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri
- o Referente: Carlo Baffa [baffa@arcetri.astro.it](mailto:baffa@arcetri.astro.it) - Tutor: Piero Ranfagni
- o Progetto attivato per l'anno scolastico corrente: si
- o Descrizione delle attività

Gli studenti imparano le basi della misura astronomica del tempo, come riconoscere i vari tipi di orologi solari, l'uso di un programma di calcolo (Mathcad) e quello di un CAD (DraftSight) nelle loro versioni gratuite.

- o Obiettivi del progetto

Affrontare un lavoro ad usare strumenti di misura conoscendone pregi, difetti e limiti; paragonare i diversi metodi con i quali nel passato si costruivano orologi solari e riflettere sul fatto che la modernità è concreto facendo tesoro delle proprie risorse culturali, di scienze, matematica, disegno, geografia; imparare caratterizzata da strumenti complessi di uso semplice, contrariamente al passato caratterizzato da strumenti semplici di uso complesso.

- o Numero di studenti per gruppo: 6. Numero totale per anno: 12
- o Periodo di svolgimento: giugno - luglio
- o Durata: 36 ore più almeno 4 ore per la scrittura della relazione
- o Orario: mattina e pomeriggio
- o Materiali utili

<http://www.arcetri.astro.it/~ranfagni/Sundial%20for%20Students/>

## PROGETTO

### Radioastronomia

- o Tipologia di attività: Ricerca; Tecnologia & Strumentazione
- o Sede: INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri
- o Referente: Carlo Baffa [baffa@arcetri.astro.it](mailto:baffa@arcetri.astro.it) - Tutor: Renzo Nesti
- o Progetto attivato per l'anno scolastico corrente: si
- o Descrizione delle attività

Gli studenti acquisiscono nozioni di radioastronomia e di ricevitori per la radioastronomia. Vengono trattate alcune tematiche scientifiche e tecnologiche di attuale interesse in ambito radioastronomico e mostrate tecniche di test per alcuni dispositivi utilizzati nei ricevitori radioastronomici. Potranno essere svolte esperienze pratiche di test funzionali su componentistica radio, sotto la guida di personale qualificato con strumentazione di misura. Gli studenti partecipano inoltre a seminari sull'Astrofisica di interesse attuale e di rilevanza per le osservazioni nella banda radio.

- o Obiettivi del progetto

Divulgare aspetti scientifici e tecnologici. Stimolare riflessioni ed interesse per la ricerca scientifica

- o Numero di studenti per gruppo: 6 - Totale per anno: 24
- o Periodo di svolgimento: febbraio, giugno
- o Durata: 40 ore
- o Orario:
- o Materiali utili

## PROGETTO

### **Organizzazione e gestione di attività di didattica e divulgazione.**

- o Tipologia di attività: Amministrazione & Segreteria; Comunicazione & Didattica
- o Sede: INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri
- o Referente: Emanuela Masini [masini@arcetri.astro.it](mailto:masini@arcetri.astro.it) – Tutor: E. Masini
- o Progetto attivato per l'anno scolastico corrente: si
- o Descrizione delle attività

L'esperienza riguarda principalmente l'organizzazione e la gestione delle attività didattiche, con partecipazione alle visite in lingua (inglese e francese), il calendario degli eventi, con aggiornamenti sulla pagina web, i rapporti col pubblico e con le scuole. Potrà inoltre svolgersi anche un'attività in biblioteca di etichettatura dei volumi e catalogazione.

- o Obiettivi del progetto

Far capire come si organizza un'attività di divulgazione e di didattica.

- o Numero di studenti per gruppo: 1-2. Numero totale per anno: 10
- o Periodo di svolgimento: marzo - giugno
- o Durata: da concordare
- o Orario: mattina e pomeriggio
- o Materiali utili:

## PROGETTO

### Osservo le galassie

- o Tipologia di attività: Ricerca
- o SEDE INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri
- o Referente: Carlo Baffa [baffa@arcetri.astro.it](mailto:baffa@arcetri.astro.it) - Tutor: Edvige Corbelli
- o Progetto disponibile per il corrente anno scolastico: si
- o Descrizione delle attività

Gli studenti imparano ad utilizzare dati e immagini astronomiche disponibili in rete per effettuare delle misure e ricavare delle grandezze relative a galassie dell'Universo odierno. Le applicazioni che si usano spesso sono Aladin, Topcat, Stellarium. Le specifiche del progetto cambiano di anno in anno e riguardano: ammassi, distanze, formazione stellare, morfologia, multifrequenza. Possibilità di osservazioni serali e/o di preparare una presentazione finale.

- o Obiettivi del progetto:

Conoscere l'astronomia e le galassie; avvicinarsi alla ricerca

- o Numero di studenti per gruppo: 6 , Numero totale per anno: 6
- o Periodo di svolgimento: aprile -luglio
- o Durata: 20 ore
- o Materiali utili

## PROGETTO

### Stage di Fisica e Astrofisica

- Tipologia di attività: Ricerca
- Sede: INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri e Università degli Studi di Firenze
- Referente Samuele Straulin (UniFI), Elena Amato [amato@arcetri.astro.it](mailto:amato@arcetri.astro.it)
- Progetto disponibile per il prossimo anno scolastico: si
- Descrizione delle attività

La maggior parte del percorso di questo stage si svolge nel Dipartimento di Fisica con esperimenti di Laboratorio. Durante la permanenza in Osservatorio i ragazzi svolgono tre attività: 1) Visita alla Struttura e Osservazione del Sole in Cupola; Introduzione al mestiere dell'Astronomo. 2) Esperienze di Virtual Observatory. 3) Lezione ed esperimenti/laboratorio su un argomento di tipo Galassie, Ottiche Adattive, Raggi Cosmici, Formazione Stellare

- Obiettivi del progetto:

Introdurre l'astrofisica e appassionare al lavoro di ricerca

- Numero di studenti coinvolti: 12 – Totale per anno: 120
- Periodo di svolgimento: febbraio-giugno. Orario: mattina
- Durata: 20 ore, di cui 5 in Osservatorio
- Materiali utili:

<https://www.unifi.it/cmpro-v-p-10689.html>

[https://www.unifi.it/upload/sub/studenti/orientamento/1718/campus\\_lab\\_fisica\\_programma.pdf](https://www.unifi.it/upload/sub/studenti/orientamento/1718/campus_lab_fisica_programma.pdf)