



Ricordati che qui a contare siamo in due:
tu conti le mie ore, io le tue.

LABORATORIO DI ASTRONOMIA:

LE OMBRE

Prof.ssa Lucia Ciuffreda

FINALITA'

- Favorire l'acquisizione di contenuti teorici di astronomia;
- Riscoprire la dimensione astronomica

PREREQUISITI

- La Sfera Celeste (movimento apparente delle stelle , del sole, coordinate equatoriali, linea meridiana e punti cardinali),
- la Terra: movimento di rotazione e rivoluzione,
- la Luna, principali movimenti, eclissi.

CONTENUTI

- La gnomonica
- Le meridiane: che cosa sono, elementi che le caratterizzano, come si leggono, affidabilità.
- Qualche esempio in architettura: Castel del Monte, Chiesa di san Leonardo
- Le ombre non sbagliano mai:
 - ✓ il furto della meridiana,
 - ✓ le ombre "non abbastanza" lunghe,
 - ✓ svista astronomica
- Che cosa si può fare con lo studio delle ombre:
 - ✓ misurare la lunghezza della circonferenza della Terra
 - ✓ eclissi di Sole e teoria della relatività di Einstein
 - ✓ dimostrare la forma della Terra
 - ✓ leggenda di Talete
 - ✓ Nicia e la superstizione
 - ✓ Come usare un'eclisse
 - ✓ Misurare la distanza Terra Luna

FASI DI LAVORO

Lezioni sui contenuti si indicano e in parallelo le seguenti attività pratiche:

1. individuare il meridiano locale,
2. costruzione del Plinto Tolemaico,
3. costruzione della meridiana polare,
4. costruzione della meridiana equatoriale,
5. costruzione del notturnalabio,
6. misurazione della latitudine locale all'equinozio di primavera,
7. misurazione della lunghezza del meridiano terrestre con adattamento del metodo di Eratostene con l'uso di gnomoni di vario tipo,
8. documentazione fotografica dei quadranti solari esistenti nelle rispettive zone di residenza,
9. visita guidata al Planetario dell'Istituto nautico di Manfredonia,
10. serata di osservazione del cielo notturno

ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO

Per quanto riguarda il punto 7 si intende far partecipare gli alunni interessati alla prossima edizione della V settimana Nazionale dell'Astronomia "**Gli studenti fanno vedere le stelle**" nell'ambito delle attività indette dal MIUR della "*Settimana delle Cultura scientifica e tecnologica.*" per l'anno 2004. Trattasi di un lavoro in rete con scuole polo nazionali.

In occasione di questo evento si vuole promuovere una serata di osservazione del cielo notturno, aperta a tutti, nel cortile della scuola, con la presenza di esperti dell'UAI.

Per quanto riguarda il punto 8 si tratta di un lavoro di ricerca individuale col quale la scuola può contribuire agli obiettivi di censimento della sezione quadranti solari dell'associazione Unione Astrofili Italiana (UAI).

Le attività teoriche-pratiche si svolgeranno di pomeriggio, ma per la messa a punto degli strumenti e la misurazione dell'altezza solare, si svolgeranno anche di mattina, per pochi minuti, intorno al mezzogiorno solare. Si cercherà di organizzare le attività nel rispetto degli impegni scolastici degli alunni.

DESTINATARI

La priorità va data agli alunni del V anno, ma il corso è in ogni modo aperto anche agli alunni degli altri anni, solo se realmente appassionati ai temi astronomici. In questo caso occorrerà fare almeno 3 incontri per fornire i prerequisiti necessari per iniziare il corso.

MEZZI E STRUMENTI

Lezioni frontali, uso della lavagna, del computer, consultazione di fonti di ricerca di vario tipo, uso di materiale povero per la costruzione degli strumenti astronomici, fotocopie.