



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Laboratorio di Fisica e Didattica della Fisica

2425-3-G8501R017-G8501R052M

Titolo

Tra Terra e Cielo

Argomenti e articolazione del corso

Il laboratorio propone un percorso di Astronomia osservativa, durante il quale si realizzano osservazioni, strumenti, modelli facendo emergere conoscenze pregresse, ipotesi e scoperte dapprima dal punto di vista locale in seguito dal punto di vista globale del pianeta e infine dal punto di vista esterno al pianeta (dello spazio). Gli argomenti sono diversi e interdisciplinari: luce e movimento sono i due grandi ambiti concettuali di sfondo a tutto il percorso.

Obiettivi

Con questo insegnamento, con una costante e partecipata frequenza alle lezioni e al Laboratorio connesso al corso, si intendono PROMUOVERE i seguenti apprendimenti, in termini di:

*Conoscenze e comprensione: percorso apparente del sole e degli astri nel cielo: descrizione, rappresentazione e interpretazione; orientamento e punti cardinali; verticale e orizzontale; globo-local: cosa ci permette di scoprire il globo parallelo? Variabili fisiche legate al cielo e alla visione: dimensioni, distanze, interazioni luce e materia; relatività del movimento; fasce climatiche e stagioni.

*Capacità di mettere in relazione conoscenze e modelli fra loro differenziati

*Capacità di applicare conoscenze e modelli alla vita quotidiana

Metodologie utilizzate

osservazione delle ombre e degli astri all'aperto e tramite software e simulazioni; costruzione di strumenti/modelli di registrazione dei movimenti degli astri nel tempo; misurazione di grandezze significative; modellizzazione di moti, relazioni spaziali e dimensionali, illuminazione, eclissi.

Materiali didattici (online, offline)

dispense del laboratorio nelle quali sono indicati anche tutti i siti web utilizzati e la bibliografia utilizzata

Programma e bibliografia

La frequentazione del laboratorio non richiede lo studio di testi specifici ma consigliamo vivamente la lettura dei seguenti testi:

? Franco Lorenzoni, Con il cielo negli occhi. Edizioni La Meridiana, 2009.

? N. Lanciano, Strumenti per i giardini del cielo, ed Asterios, 2019 (riedizione di quella del 2002, edizioni Junior)

? Lanciano et al., 2009, A scuola di miti e di scienza. Edizioni Junior

Modalità d'esame

L'approvazione è subordinata alla frequenza e alla partecipazione agli incontri. Il laboratorio non prevede alcuna prova finale anche se nell'esame di fine corso di fisica verrà posta una domanda relativa alla parte di astronomia svolta durante il laboratorio.

Orario di ricevimento

In caso di bisogno contattare e prendere accordi direttamente con i conduttori del laboratorio attraverso la email.

Durata dei programmi

I programmi valgono due anni accademici.

Cultori della materia e Tutor

Monica Chiara Onida e Marco testa

Sustainable Development Goals

RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE | CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI | LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO | VITA SULLA TERRA
