ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
Michele Giua
Cagliari

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROGRAMMA SVOLTO
Classe: 1ª N - Ist. Tecn. Inf. Telecom. - Assemini
Materia: Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)
Docente: Michela Stefani

Come orientarsi sulla superficie terrestre

I punti cardinali.
Come orientarsi con il Sole, con le stelle e con la bussola.
Il moto apparente del Sole e il concetto di culminazione. Osservazione dell'ombra nelle varie ore del giorno.
Concetto di Poli geografici e Poli magnetici

Attività di laboratorio

Come funziona una calamita - Visualizzazione delle linee di forza del campo magnetico generato da una calamita – Ago magnetizzato libero di muoversi, si orienta verso il nord magnetico terrestre.

Il "peso" dell'aria: la pressione atmosferica.

La pressione atmosferica e il barometro (come funziona il barometro)
I fattori che influenzano la pressione atmosferica: altitudine, temperatura e umidità dell'aria.
L'aria dell'atmosfera si muove: i venti
I venti periodici: le brezze e i monsoni
I venti irregolari locali: i venti tipici del mediterraneo (la rosa dei venti)

Attività di laboratorio

Osservazione del barometro, dell'anemoscopio e dell'anemometro

Il cielo sopra di noi.

Concetto di astro (pianeta e stella) - osservazione del cielo notturno
Le stelle fisse e i pianeti - le costellazioni (in particolare il Grande carro, il Piccolo carro e Cassiopea)

Attività di laboratorio

Come trovare la stella Polare in una mappa del cielo boreale (il metodo della stella Polare)
Perché la stella Polare indica il Nord geografico.

Le distanze nello spazio

Unità di misura “spaziali”: unità astronomica (UA) e anno luce (a.l.)

I corpi del Sistema Solare

I pianeti del Sistema solare: caratteristiche generali

Il moto di rotazione e il tempo di rotazione (concetto di giorno)

Il moto di rivoluzione e il tempo di rivoluzione (concetto di anno)

L’orbita terrestre e il concetto di afelio e di perielio.

Conseguenze del moto di rotazione: alternarsi del dì e della notte e moto apparente della sfera celeste.

Conseguenze del moto di rivoluzione: moto apparente del Sole attraverso le costellazioni dello zodiaco e l’alternarsi delle stagioni.

Le zone astronomiche: zona torrida, zona temperata boreale e australe, calotta polare artica e antartica.

Attività di laboratorio

Osservazione del circolo di illuminazione - come varia in base alla posizione della Terra durante l'anno.

Approfondimento

I moti millenari e i segni zodiacali (date astronomiche e astrologiche a confronto).

L’ora legale

L'ora legale: motivo del perché viene adottata - dove viene adottata nel mondo.

L'ora legale e l'ora solare.

Approfondimento

"Operazione Risparmio: Il valore di un'ora di luce" (elaborato di alcuni studenti)