

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “ G.M. ANGIOY ” CARBONIA

PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE

A.S. 2025 – 2026

CLASSE 1A BIO Biotecnologie Sanitarie

DOCENTE Rita Lai

Programma svolto

La forma della terra e il reticolo geografico:

La forma della terra: il geoide; la distribuzione delle acque: gli oceani, i mari; la geografia e l'orientamento: paralleli e meridiani, latitudine e longitudine; l'orizzonte e i punti cardinali (nord, sud, est e ovest); le carte geografiche.

L'universo intorno a noi:

Il posto della terra nell'universo; la sfera celeste (costellazioni, elementi di riferimento sulla sfera celeste); orizzonte astronomico (piano dell'orizzonte), zenit, nadir;

Che cosa sono le stelle; reazioni di fusione nucleare, la luce (energia e radiazioni elettromagnetiche, onda e lunghezza d'onda, la luce visibile, spettro elettromagnetico; la composizione delle stelle, colori e temperature delle stelle; luminosità, dimensioni e massa delle stelle; Il diagramma H-R; le stelle nascono, si modificano nel tempo e muoiono: nascita delle stelle, fase stabile e instabile; le stelle sono raggruppate in galassie (Via Lattea); l'Universo si espande (modello del Big Bang).

Il sistema solare

I corpi del sistema solare: sole e pianeti (Mercurio, Venere, Terra, Marte, Giove, Saturno, Urano e Nettuno; pianeti nani, asteroidi e meteore; la forza di gravità unisce i corpi del sistema solare; il sole: l'energia e la sua struttura (nucleo, zona radiativa, zona convettiva, fotosfera, cromosfera); l'attività del sole (macchie solari, protuberanze, brillamenti, tempeste magnetiche e aurore polari); i pianeti hanno caratteristiche chimiche e fisiche differenti: pianeti di tipo terrestre e di tipo gioviano); i pianeti sono corpi in movimento: le leggi di Keplero e legge di gravitazione universale.

I moti della terra e le loro conseguenze

Il moto di rotazione: giorno sidereo, giorno, dì, notte, forza centrifuga e forza di Coriolis; moto di rivoluzione: perielio, afelio, asse di rotazione, equinozi (di primavera e di autunno) e solstizi (d'estate e d'inverno); le conseguenze del moto di rivoluzione: diversa durata del giorno solare e sidereo, moto apparente annuo delle stelle e del sole, le stagioni, lo zodiaco (le costellazioni); le stagioni astronomiche: primavera, estate, autunno e inverno; zone termiche: calotta polare artica, zona temperata boreale, zona torrida, zona temperata australe e calotta polare antartica; O I moti millenari: moto conico dell'asse, precessione degli equinozi.

La luna

Caratteristiche della luna: un corpo molto diverso dalla Terra; superficie lunare (rilievi, altopiani, mari lunari e crateri); i moti della luna: moto di rotazione, di rivoluzione e di traslazione; le fasi lunari: novilunio, primo quarto, plenilunio, ultimo quarto; le eclissi: cono d'ombra e di penombra, eclissi totale e parziale, eclissi di Luna, eclissi di Sole, eclissi anulare di Sole

Il Tempo e il Clima

L'atmosfera è un sistema dinamico: struttura dell'atmosfera, l'atmosfera e il calore del sole, effetto serra, la temperatura dell'aria e l'escursione termica.

Carbonia 08/06/2026

La docente

Rita Lai