



COMPLESSO SCOLASTICO INTERNAZIONALE

GIOVANNI PAOLO II

Programma Annuale

ISTITUTO: LICEO LINGUISTICO

CLASSE: I

MATERIA: SCIENZE NATURALI

Modulo n° 1	Contenuti Cognitivi
L'UNIVERSO	<ul style="list-style-type: none">• LE IDEE FONDANTI DELLE SCIENZE DELLA TERRA: Le scienze della terra: studiare il nostro pianeta, interdisciplinarietà, ricerca e metodo scientifico. Idee fondanti delle scienze della Terra: storia della Terra e tempo geologico, sottosistemi e sfere della Terra. Azioni per il futuro: l'agenda 2030• STELLE, GALASSIE E UNIVERSO: Le origini dell'astronomia moderna: modello geocentrico ed eliocentrico. Nascita dell'astronomia moderna: Copernico, Keplero e le sue leggi, Newton e la legge di gravitazione universale. Le stelle: distanze astronomiche, proprietà delle stelle, diagramma HR, evoluzione delle stelle (nascita, vita e morte). Il Sole: struttura del sole e attività solare. Le galassie e le sorti dell'universo: tipi di galassie e via Lattea, espansione dell'universo ed effetto Doppler, evoluzione dell'universo.• IL SISTEMA SOLARE: Le caratteristiche del sistema solare e sua origine: caratteristiche del sistema solare e le sue origini, pianeti del Sistema Solare, l'origine e l'ipotesi nebulare. I pianeti terrestri e gioviani e i corpi minori (asteroidi, comete, meteoroidi, pianeti nani).• LA TERRA, UN PIANETA DEL SISTEMA SOLARE: Forma della Terra e coordinate geografiche - reticolato geografico, latitudine e longitudine. I moti della Terra e conseguenze: moto di rotazione e di rivoluzione, misura del tempo e delle stagioni, moti millenari. Il sistema Terra-Luna: la superficie lunare, sistema Terra Luna Sole, fasi lunari ed eclissi.

Modulo n° 2

Contenuti Cognitivi

SFERE DELLA TERRA

- **L'ATMOSFERA:** Composizione e struttura dell'atmosfera: origine e composizione, inquinamento, componenti principali, struttura dell'atmosfera. Temperatura dell'aria: effetto serra, fattori che influenzano la temperatura dell'atmosfera, distribuzione globale delle temperature. Umidità dell'aria: umidità atmosferica, condensazione e vapore d'acqua, nubi e precipitazioni. Pressione atmosferica: venti e perturbazioni, climi della Terra e classificazione, cambiamento climatico
- **L'IDROSFERA:** Acque oceaniche: Il ciclo dell'acqua e il bilancio idrico, ciclo idrologico. Acque marine: composizione dell'acqua di mare, temperatura e densità negli oceani, stratificazione acque oceaniche. La circolazione oceanica: circolazione superficiale e profonda, circolazione del Mar Mediterraneo, correnti oceaniche. Onde e maree.
- **ACQUE CONTINENTALI:** Acque superficiali: bacini idrografici, corsi d'acqua (velocità e portata, pendenza e morfologia), laghi. Le acque sotterranee: movimenti, porosità e permeabilità del suolo, falde acquifere, sorgenti. I ghiacciai: formazione e struttura, movimenti e tipi di ghiacciaio
- **GEOMORFOLOGIA E DINAMICA ESOGENA:** Terra in trasformazione. Degradazione meteorica. Dissesto idrogeologico in Italia. I paesaggi della terra

LA CHIMICA

- **MISURE E GRANDEZZE IN CHIMICA:** Grandezze e misure, unità di misura, sistema internazionale delle unità di misura SI, strumenti di misura, le grandezze fondamentali e derivate.
- **LA MATERIA:** Le sostanze pure: definizione, grado di purezza, trasformazioni. I miscugli: omogenei ed eterogenei, tipi di miscugli, metodi di separazione. Le soluzioni
- **LE TRASFORMAZIONI FISICHE E CHIMICHE:** Le trasformazioni fisiche: stati di aggregazione della materia, solidi e proprietà dei solidi, i fluidi, proprietà dei liquidi e degli aeriformi, passaggi di stato. Le trasformazioni chimiche: reazioni chimiche, reagenti e prodotti, elementi e composti, le leggi ponderali della chimica (legge di Lavoisier, legge di Proust)