



LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"

Via Dei Donoratico - 09131 CAGLIARI c.f.80010550921 - Tel.070/41917-Fax 070/42482 e-mail:
caps04000L@istruzione.it - caps04000L@pec.istruzione.it sito web: www.liceomichelangelo.it

A.S. 2023 – 2024

Liceo Scientifico Michelangelo - Cagliari

Docente: prof. Gumina Francesco

Classe: 1Csa

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

(Chimica, Astronomia)

Libro adottato: #Terra, edizione azzurra, biennio con chimica, Zanichelli

CHIMICA

Cap.1) **Grandezze e unità di misura**

Le grandezze fisiche, unità di misura e il Sistema Internazionale, grandezze fondamentali e derivate, strumenti di misura, massa, peso, volume, densità. I sistemi e l'energia, temperatura e calore.

Cap.2) **La Materia**

Gli stati di aggregazione della materia, i passaggi di stato, sostanze pure e miscugli, omogenei ed eterogenei. Elementi e composti. Le soluzioni. Metodi di separazione dei miscugli. Proprietà fisiche e chimiche, analisi termica di una sostanza.

Cap.3) **Elementi e composti**

Elementi chimici, tavola periodica degli elementi, composti chimici, simboli, origine degli elementi, reazioni chimiche. Le leggi ponderali. Conservazione della massa, proporzioni definite, proporzioni multiple. Formule, equazioni e classificazione dei composti chimici.

Cap.4) **Le particelle della materia**

Teoria atomica e proprietà della materia. Il movimento delle particelle, teoria cinetica. Le particelle che costituiscono l'atomo (protone, neutrone, elettrone), struttura dell'atomo (numero atomico e numero di massa, isotopi). I legami chimici nelle molecole. Legame covalente, metallico e ionico. Orbitali e regola dell'ottetto.

ASTRONOMIA

Cap.1) **Universo**

Osservazione del cielo, strumenti astronomici, distanze astronomiche. La luce e lo spettro a righe. Lo spettro elettromagnetico. Le stelle, nebulose. La vita delle stelle, i buchi neri. Le galassie. Origine dell'Universo.

Cap.2) **Il Sistema Solare**

Origine del Sistema Solare. Struttura interna del Sole. Le tre Leggi di Keplero. La legge di Gravitazione universale di Newton. I pianeti di tipo terrestre (Mercurio, Venere, Terra, Marte). La fascia degli asteroidi. I pianeti giganti (Giove, Saturno, Urano, Nettuno). Corpi celesti minori. Le missioni spaziali.

LABORATORIO

Strumenti di misura analogici e digitali.

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA (Educazione ambientale)

1) L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, i 17 obiettivi.

Impatto umano sull'ambiente. Fonti di energia rinnovabili e da fonte fossile. Surriscaldamento globale e cambiamenti climatici (effetto serra, Protocollo di Kyoto, Conferenza sul Clima di Parigi 2015). Rischio e dissesto idrogeologico, alluvioni, scioglimento dei ghiacciai, desertificazione, polveri sottili.

Il buco dell'ozono. Incendi delle foreste, piogge acide, consumo del suolo, abusivismo edilizio e cementificazione selvaggia.

Greta Thunberg e il movimento *Fridays for future*.

Raccolta differenziata per tipologia di rifiuto e il riciclaggio.

2) Tutela del paesaggio naturale. La posidonia oceanica. Furti di sabbia, conchiglie, fossili, minerali, rocce, reperti archeologici (tombaroli).

Inquinamento di plastica e microplastica di mari e oceani. Inquinamento delle navi. La pesca indiscriminata. Inquinamento del petrolio. Inquinamento acustico.

Cagliari, 03/06/2024

Firme

Studenti

Docente