

A.S. 2021 – 2022
Liceo Scientifico Statale Michelangelo - Cagliari
Docente: prof. Gumina Francesco
Classe 1 Csa
PROGRAMMA DI SCIENZE (Chimica e Scienze della Terra)

CHIMICA

1) Grandezze e unità di misura

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

2) La Materia

Gli stati della materia, sostanze pure e miscugli. Metodi di separazione dei miscugli. Proprietà fisiche e chimiche, analisi termica di una sostanza.

3) Elementi e composti

Elementi chimici, tavola periodica degli elementi, composti chimici, reazioni chimiche e conservazione della massa. Le leggi ponderali. Classificazione dei composti chimici.

4) Le particelle della materia

Teoria atomica e proprietà della materia. Il movimento delle particelle. 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.

5) La quantità di materia: la mole

La massa degli atomi, massa molecolare, la mole, Il numero di Avogadro.

SCIENZE DELLA TERRA

ASTRONOMIA

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.

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.

LA TERRA

3) Il pianeta Terra

Forma e dimensioni della Terra. Le coordinate geografiche (meridiani e paralleli), latitudine e longitudine. Coordinate geografiche. Il moto di rotazione della Terra. Il moto di rivoluzione della Terra e le stagioni. Le zone astronomiche della Terra. I moti della Terra. Misura del tempo.

La Luna. I movimenti della Luna. Le maree. Le eclissi e le fasi lunari.

4) Orientamento e cartografia

Orientamento durante la notte e durante il dì. I fusi orari. Campo magnetico terrestre e orientamento con la bussola. Rappresentazione cartografica. Telerilevamento. Proiezioni cartografiche. Scale carte geografiche.

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA (Ed. ambientale)

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.

Cagliari, 07/06/2022

Firme

Studenti

Docente