



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

LERCARA FRIDDI

Viale Pietro Scaglione n. 24 – 90025 Lercara Friddi (Pa) Tel. 0918213969 - E.mail:

pais01100c@istruzione.it – Fax 0918211224

Codice Meccanografico PAIS01100C ♦ Codice Fiscale 97173690823

Sede staccata di Valledolmo – Codice Meccanografico PAPS01102X

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

DOCENTE: GIUSEPPE DIMARCO

CLASSE: I SEZ. F

Libro di testo in uso: #TERRA EDIZIONE BLU - VOL. U - ZANICHELLI EDITORE - ELVIDIO LUPIA PALMIERI – MAURIZIO PAROTTO; Chimica dalla H alla Z – I Biennio – Tramontana – Salvatore Passannanti e Carmelo Sbriziolo

Contenuti svolti:

MODULO 1: Introduzione alla Chimica.

1) Le grandezze fisiche e il Sistema Internazionale

Le grandezze fisiche fondamentali.

Il Sistema Internazionale delle misure.

Il Sistema Internazionale: le grandezze fondamentali.

Le grandezze derivate: volume, densità, pressione.

Le quantità dei campioni: grandezze intensive ed estensive.

La legge fondamentale della termologia

2) La materia

Natura particellare della materia.

Gli stati fisici della materia.

I passaggi di stato.

Le sostanze pure e i miscugli.

Le soluzioni.

I composti e gli elementi.

I nomi e i simboli degli elementi.

Trasformazioni fisiche e chimiche.

Passaggi di stato e curve di riscaldamento.

Reazioni chimiche: cambia la natura delle sostanze.

Composti ed elementi: i componenti della materia.

L'analisi termica di una sostanza.

3) Le prime leggi della chimica

Lavoisier: l'importanza della massa.

La conservazione dell'energia: un continuo cambiamento di forma.

Proust: la costanza della composizione nei composti.

Dalton: la teoria atomica.

La legge delle proporzioni multiple: gli stessi elementi formano composti diversi.

Determinazione delle masse atomiche relative secondo Dalton.

Il principio di Avogadro e la corretta determinazione delle masse atomiche.

La regola di Cannizzaro.

Introduzione allo studio della tavola periodica

Le particelle subatomiche, i modelli atomici, gli ioni, gli isotopi.
La massa atomica relativa. Le reazioni nucleari.
I calcoli con le moli.
Come si determina la percentuale degli elementi di un composto

MODULO 2: Universo e Sistema solare.

1) Stelle e Galassie

L'osservazione del cielo a occhio nudo.
L'osservazione dello spazio con gli strumenti attuali.
Le caratteristiche delle stelle.
La vita delle stelle.
Le galassie e l'Universo lontano.
Origine ed evoluzione dell'Universo.

2) Il Sistema solare

Il Sistema solare.
Il Sole.
Le leggi che regolano il moto dei pianeti.
I pianeti terrestri.
I pianeti gioviani.
I corpi minori.
Missioni, osservazioni e studi dei corpi celesti del Sistema solare.

3) Il pianeta Terra

Forma e dimensioni della Terra.
Orientarsi sulla superficie terrestre.
Il reticolato geografico e le coordinate geografiche.
I moti della Terra e le loro conseguenze.
I moti millenari della Terra.
Misura del tempo, fusi orari, anno civile e calendari.

EDUCAZIONE CIVICA

Agenda 2030, obiettivi n 13 – 14 – 15. Lavoro di gruppo.
Realizzazione di una presentazione, da utilizzare per un incontro, che possa arricchire le conoscenze ambientali e valorizzare il ruolo della biodiversità.

Gli/le alunni/e

IL DOCENTE
PROF. GIUSEPPE DIMARCO