

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE
A.S. 2021-2022
classi: 1E Int., 1L Int., 1G Int.
PROFESSORESSA VACCARO C.

CHIMICA

Grandezze e unità di misura

- Le grandezze fisiche
- Il Sistema Internazionale delle unità di misura
- Principali strumenti e tecniche di misurazione
- Errore nella misura
- Cifre significative
- Alcune grandezze fisiche importanti: massa, peso, volume, densità, temperatura, calore, calore specifico
- L'energia e le trasformazioni energetiche
- Concetto di sistema

La Materia

- Gli stati di aggregazione della materia
- I passaggi di stato
- Sostanze pure e miscugli
- La separazione dei miscugli
- Le proprietà fisiche e chimiche delle sostanze
- Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia

Elementi e composti

- Elementi e composti
- La tavola periodica degli elementi
- Le tre classi di elementi: metalli, non metalli, semimetalli
- Le reazioni chimiche e le equazioni che le descrivono
- Le leggi ponderali: legge di conservazione della massa, legge delle proporzioni definite, legge delle proporzioni multiple
- I composti chimici e le loro proprietà
- La teoria atomica: modello atomico di Dalton
- Differenza tra proprietà macroscopiche e microscopiche della materia
- La teoria cinetico-molecolare
- Particelle subatomiche: elettroni, protoni, neutroni
- La struttura dell'atomo
- I legami chimici: legame covalente, ionico, metallico

SCIENZE DELLA TERRA

L'Universo

- La Sfera celeste
 - La posizione delle stelle
 - La radiazione elettromagnetica
 - Gli strumenti per l'osservazione dello spazio
 - Le distanze astronomiche
 - Le caratteristiche delle stelle e la loro evoluzione
 - I buchi neri
 - I tipi di galassie
 - Le caratteristiche della nostra Galassia
- Le teorie sull'origine e l'evoluzione dell'Universo

Il Sistema Solare

- Com'è fatto il Sistema solare
 - La formazione del Sistema solare
 - La struttura del Sole
 - Le leggi di Keplero
 - La legge della gravitazione universale
 - Le caratteristiche dei pianeti del Sistema solare
 - I corpi minori
 - Le missioni spaziali e le scoperte recenti
- La ricerca di vita extraterrestre e gli esopianeti

Il Pianeta Terra

- La forma e le dimensioni della Terra
- Le coordinate geografiche
- Il moto di rotazione della Terra e le sue conseguenze
- Il moto di rivoluzione della Terra attorno al Sole
- Le stagioni e le zone astronomiche
- I moti millenari della Terra
- La misura del giorno e dell'anno
- Le caratteristiche della Luna
- I moti della Luna e le loro conseguenze
- La misura del mese

Orientamento e cartografia

- L'orientamento e i punti cardinali
- La misura delle coordinate geografiche

- Il sistema dei fusi orari
- Il campo magnetico terrestre e la bussola
- Caratteristiche delle rappresentazioni cartografiche e tipologie di carte

L'ATMOSFERA

- I diversi strati dell'atmosfera terrestre
- La composizione dell'aria
- La radiazione solare e l'effetto serra
- I fattori che influenzano la temperatura dell'aria
- EDUCAZIONE CIVICA L'inquinamento atmosferico
- La pressione atmosferica e i fattori che la influenzano
- EDUCAZIONE CIVICA Energia solare ed energia eolica
- I venti e la circolazione generale dell'aria
- L'umidità dell'aria
- La formazione delle nuvole e le precipitazioni
- Le previsioni del tempo e le carte sinottiche