

IIS “G. Marconi” - Civitavecchia
Anno scolastico 2023/2024 - PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina: SCIENZE NATURALI (Scienze della Terra – Chimica)

Prof.ssa M. Eugenia De Paolis

Classe I A liceo sportivo

ARGOMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA

Libro di testo: Crippa, Fiorani – “SISTEMA TERRA 1° biennio – quarta edizione” – A. Mondadori

1) L’Universo e il Sistema solare

Sistemi aperti e chiusi

La sfera celeste: le distanze astronomiche

L’Universo e la sua origine

Le Galassie e le costellazioni

Le stelle e la loro evoluzione

Struttura ed attività del Sole

Il sistema solare: pianeti, asteroidi, comete, meteoroidi

Le leggi che governano il moto dei pianeti: Newton e Keplero

2) Il sistema Terra- Luna

La forma e le dimensioni della Terra

Reticolato geografico, coordinate geografiche e fusi orari

Rappresentazione della Terra, orientamento e misura del tempo

Moto di Rotazione, di Rivoluzione, moti millenari della Terra e loro conseguenze

La Luna e la sua origine

I movimenti della Luna. Fasi lunari ed eclissi

3) L’atmosfera e i fenomeni meteorologici

Composizione e struttura dell’Atmosfera

La temperatura dell’aria e i fattori che la influenzano

Bilancio termico della Terra

L’umidità, la condensazione e le precipitazioni

La pressione e i movimenti dell’aria. I venti

ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA

Il rispetto delle regole della natura e l’inquinamento atmosferico

Inquinanti dell’aria, buco nell’ozono, piogge acide, effetto serra: cause ed effetti

Riscaldamento globale e cambiamenti climatici

Le variazioni climatiche nella storia della Terra. Le problematiche ambientali connesse al clima

ARGOMENTI DI CHIMICA

Libro di testo: Valitutti, Falasca, Amadio – “Chimica concetti e modelli - terza edizione – Dalla materia all’atomo” – Zanichelli

1) La chimica e le grandezze

La chimica dal macroscopico al microscopico

Il metodo scientifico e lo studio dei fenomeni: esperimenti, leggi e teorie

Sistema internazionale di unità di misura: la misura delle grandezze e loro unità di misura.

Multipli e sottomultipli

Il laboratorio di chimica e la sicurezza nel laboratorio

Sostanze chimiche e pittogrammi di pericolo

Vetreteria e apparecchiature

2) La materia

La struttura della materia e i suoi stati fisici di aggregazione: aeriforme, liquido e solido

I passaggi di stato e la loro interpretazione secondo la natura corpuscolare della materia

Sostanze pure: elementi e composti

Miscela omogenee ed eterogenee

Metodi di separazione dei miscugli: distillazione, cromatografia, decantazione, estrazione con solvente, filtrazione, centrifugazione

Le soluzioni: soluto, solvente, solubilità

La concentrazione delle soluzioni: concentrazioni percentuali in massa, in volume, in massa su volume

3) Le leggi della chimica

Trasformazioni fisiche e reazioni chimiche

Leggi ponderali

Legge di Lavoisier di conservazione della massa

Legge delle proporzioni definite di Proust

Dalton e la legge delle proporzioni multiple; la teoria atomica

Leggi sperimentali dei gas

Gay – Lussac, Avogadro e Cannizzaro: la teoria atomico – molecolare

Gli elementi e la tavola periodica di Mendeleev

Atomi, molecole, ioni e formule chimiche

Civitavecchia, 08/06/2024

Gli studenti

L'insegnante
Prof.ssa M. Eugenia De Paolis