

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE A.S. 2023/24

CLASSE 1[^]I

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: BLEVE VALENTINA

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

Testi in adozione:

- E.Brady, D. Jespersen, A. Hyslop, M.C. Pignocchino **Chimica.blu**, Dalla materia alle proprietà periodiche – Seconda edizione - Zanichelli Editore
- A. Bosellini **Le scienze della Terra: Astronomia, Sistema terra-** Zanichelli Editore

Presentazioni realizzate tramite il software Power Point

CONTENUTI TRATTATI

SCIENZE DELLA TERRA

LA TERRA E LA LUNA

Il pianeta Terra: la Terra nello spazio; i poli e l'equatore; forma e dimensione della Terra; angolo di incidenza dei raggi solari.

L'orientamento: l'orizzonte; i punti cardinali; l'orientamento di notte; l'orientamento con la bussola.

Orientarsi con il reticolato geografico: il reticolato geografico; le coordinate geografiche; i fusi orari.

Il moto di rotazione terrestre: durata e velocità del moto di rotazione; prove del moto di rotazione della Terra; conseguenze del moto di rotazione; altezza del sole.

Il moto di rivoluzione: durata e velocità del moto di rivoluzione; conseguenze del moto di rivoluzione.

La Luna e i suoi moti: la Luna; la conquista della Luna; i moti della Luna; le fasi lunari; le eclissi.

IL SISTEMA SOLARE E IL SOLE

Il sistema planetario: i corpi del sistema solare; formazione del sistema solare.

Il sole: caratteristiche del sole; la struttura del sole.

Le leggi che regolano il moto dei pianeti: le leggi di Keplero; la legge di gravitazione universale.

I pianeti del sistema solare: i pianeti, i pianeti nani e la fascia di Kuiper.

LE ACQUE OCEANICHE

L'idrosfera: i serbatoi dell'idrosfera; il ciclo dell'acqua; proprietà chimico-fisiche delle acque marine; salinità delle acque marine; gas disciolti nelle acque marine; temperatura delle acque marine; densità delle acque marine; luminosità delle acque marine; i moti del mare: le onde e le maree; le correnti marine superficiali; le correnti marine profonde; la circolazione nei bacini minori; El Niño e La Niña; l'inquinamento del mare; diverse forme di inquinamento.

CHIMICA

La materia: lo studio della materia; gli stati fisici della materia; le proprietà fisiche e chimiche della materia; le proprietà intensive ed estensive della materia; la teoria particellare.

Le grandezze fisiche e le misure: richiami alle grandezze fondamentali del sistema internazionale; massa, volume e densità.

Le sostanze e i miscugli: le sostanze pure; i miscugli omogenei (soluzioni solide, soluzioni gassose, soluzioni solido-liquide, liquido-liquide, gas-liquide); i miscugli eterogenei (sospensioni); i miscugli microeterogenei (colloidi: sol, gel, emulsioni; aerosol solido, aerosol liquido; schiuma liquida e schiuma solida); i metodi di separazione dei miscugli eterogenei (decantazione, centrifugazione, filtrazione); i metodi di separazione dei miscugli omogenei (cristallizzazione, estrazione con solvente, cromatografia, distillazione semplice e frazionata).

Le trasformazioni della materia: le trasformazioni fisiche; le curve di riscaldamento di sostanze pure e di miscugli e differenze; le reazioni chimiche; la legge della conservazione di massa; le reazioni esoergoniche e endoergoniche; gli elementi e i composti; la legge di Proust; caratteristiche e simboli degli elementi chimici (gruppi, periodi, metalli, non metalli, semimetalli).

La teoria atomica: La teoria atomica di Dalton; la moderna teoria atomica; la natura degli atomi; le particelle subatomiche; esperimenti di Thomson; esperimento di Goldstein; esperimento di Chadwick; il numero atomico e di massa; la scoperta e le caratteristiche del nucleo dell'atomo; gli isotopi degli elementi; gli ioni.

Il linguaggio della chimica: il linguaggio delle formule; le formule degli elementi e dei composti; le reazioni chimiche e i passaggi di stato secondo la teoria atomica; le equazioni chimiche e il bilanciamento delle equazioni.

Dalla mole alla stechiometria: Massa atomica assoluta e relativa; la massa di un elemento; la massa molecolare; la mole; la costante di Avogadro; esercizi con massa, massa molare e mole; le equazioni chimiche e i rapporti tra molecole e moli; i calcoli stechiometrici; il reagente limitante; la resa di una reazione; esercizi di stechiometria; composizione percentuale di un composto; formula minima e formula molecolare.

EDUCAZIONE CIVICA

Sicurezza nel laboratorio di chimica.

Rimini, 31 maggio 2024

Firma dei rappresentanti di classe

Firma del docente