

LICEO CLASSICO E DELLE SCIENZE UMANE "FORTEGUERRI" PISTOIA
CLASSE 1^ SEZIONE A GIN
PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022-2023 SCIENZE NATURALI
PROF. GIORGIO WINCHLER

CHIMICA

- Le grandezze fisiche fondamentali e le loro unità di misura: massa, peso, volume, densità, peso specifico
- Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato
- Temperatura, scale Celsius e Kelvin
- Pressione: definizione, pressione atmosferica, idrostatica e litostatica
- Trasformazioni chimiche e fisiche della materia; materiali, miscugli eterogenei, omogenei e sostanze pure; definizioni di soluzione, soluzione satura, solvente, soluto, solubilità, concentrazione; modi di esprimere quantitativamente la concentrazione: g/L, % m/m, % V/V, % m/V
- Metodi di separazione dei miscugli eterogenei ed omogenei: filtrazione, decantazione, cristallizzazione, centrifugazione, distillazione semplice e frazionata, estrazione con solvente, cromatografia
- L'analisi termica di una sostanza
- Elementi e composti, nomi e simboli degli elementi chimici, cenni sulla tavola periodica; caratteristiche di metalli, non metalli e semimetalli e loro individuazione sulla tavola periodica
- Reazioni chimiche: segni macroscopici delle reazioni, reagenti e prodotti, simbolismo delle reazioni; ambiente e sistema, sistemi aperti, chiusi e isolati
- Leggi di Lavoisier e Proust, differenze tra composto e miscuglio omogeneo, formule brute delle sostanze e loro significato, formula minima e cenni alle formule di struttura, definizione di molecola
- Legge di Dalton; teoria atomica di Dalton e suo accordo con le leggi ponderali della chimica
- Le reazioni chimiche in forma bilanciata: equazioni chimiche, coefficienti stechiometrici e bilanciamento delle reazioni
- I principali gruppi di composti inorganici: ossidi e anidridi, sali binari e ternari, idruri e idracidi, ossiacidi e idrossidi
- L'acqua e le sue proprietà: andamento della densità con la temperatura, potere solvente, calore specifico

SCIENZE DELLA TERRA

- La Terra come sistema chiuso, dinamico e costituito da sfere tra loro integrate ed interagenti
- L'idrosfera: distribuzione dell'acqua sulla Terra, caratteristiche chimico-fisiche delle acque marine, il ciclo dell'acqua, fiumi e laghi
- La litosfera: cenno ai tre processi litogenetici
- Il modellamento della superficie terrestre: agenti e fasi del processo geomorfologico
- La degradazione: alterazione fisica (crioclastismo, termoclastismo, aloclastismo) e alterazione chimica (ossidazione, idratazione, idrolisi, dissoluzione)
- Il suolo e l'erosione accelerata del suolo
- Azione morfologica delle acque correnti (dilavanti e incanalate): splash erosion, calanchi, valli a V, conoidi alluvionali, fiumi a meandri e a canali intrecciati, pianure alluvionali, foci a delta ed a estuario
- Morfologia eolica: corrasione e deflazione, dune
- Morfologia marina: coste alte e basse e loro evoluzione

EDUCAZIONE CIVICA

- Frane e dissesto idrogeologico con riferimento alle inondazioni occorse in Emilia Romagna e con studio di caso sulla frana del Vajont

Pistoia, 07 giugno 2023

Il docente Prof. Giorgio Winchler.....