

ISTITUTO PARITARIO GABRIELE D'ANNUNZIO

PROGRAMMA ANNUALE ANNO SCOLASTICO 2022-2023

ISTITUTO: LICEO SCIENTIFICO

CLASSE: IV

MATERIA: SCIENZE

Modulo N. 1

Titolo: Chimica

Atomo: Modelli atomici di Thomson, Rutherford e Bohr. Numero Atomico. Numero di Massa. Isotopi. Principio di indeterminazione di Heisenberg. Il concetto di orbitale: tipi di orbitali, numeri quantici. Configurazione elettronica: Principio di Esclusione di Pauli, Regola di Hund.

Valenza ionica e covalenza. Legami chimici: ionico, covalente puro, covalente polare, covalente dativo, legame idrogeno, legame metallico.

Composti chimici: Ossidi, Anidridi, Idrossidi, Idruri, Acidi: Idracidi e Ossiacidi, Sali.

Equilibri chimici: Principio dell'equilibrio mobile di Le Chatelier, Legge dell'azione di massa.

pH: definizione. Misura del pH col metodo qualitativo, cartina al tornasole, col metodo quantitativo, piaccametro. Scala del pH e relativa dimostrazione matematica.

Acidi e Basi: Arrhenius, Bronsted e Lewis. Sistema Acido-Base.

Legge di Lavoisier e relativi bilanciamenti.

Elettrochimica: Numero di Ossidazione. Reazioni di Ossido-Riduzione. Pila. Elettrolisi.

Modulo N. 2

Titolo: Scienze della Terra

Vulcani: Definizione di magma e lava. Tipi di eruzione: esplosiva, effusiva e relativi edifici vulcanici. Fasi della vita di un vulcano: Eruzione, Emanazione e Quiescenza. Fenomeni secondari dell'attività vulcanica.

Terremoti: definizione di Ipocentro ed Epicentro. Onde e scosse sismiche. Il Sismografo. Scale Mercalli e Riechter. periodo sismico: scosse preliminari, principali e finali. Edifici antisismici. Tsunami. Discontinuità ed interno della Terra.

