

## PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

### Libri di testo in adozione:

**Chimica** : POSCA / FIORANI “CHIMICA PIÙ - DALLA MATERIA ALL'ELETTROCHIMICA”; ed. ZANICHELLI

**Scienze della Terra**: BOSELLINI ALFREDO : “LE SCIENZE DELLA TERRA,/ ASTRONOMIA, IDROSFERA, GEOMORFOLOGIA ” ed. BOVOLENTA.

**Biologia** : CURTIS H., BARNES S., SCHNEK A. “NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA. BLU – DAGLI ORGANISMI ALLE CELLULE” ed. ZANICHELLI

### CHIMICA

Ripasso dei principali contenuti studiati nell'anno precedente: ( lettura della tavola periodica – collocazione di metalli, non metalli, gas nobili. Dalla struttura di base dell'atomo allo stato di valenza: elettronegatività dei diversi elementi; differenza tra sostanze pure elementari e composte ).

Formazione di legami covalente puro, polare e ionico tra elementi monovalenti.

I composti binari: idruri, composti binari dell'ossigeno e sali binari: definizione, nomenclatura, reazione di formazione.

Le leggi ponderali. Legge di Lavoisier ( legge della conservazione della massa ) e il bilanciamento delle reazioni chimiche.

La massa atomica relativa, la massa molecolare: calcolo della massa atomica e della massa molecolare di un dato elemento o composto; il principio di Avogadro; il numero di Avogadro e la sua relazione con la quantità di materia: concetto di mole.

La mole e la massa molare. Contare per moli: calcolo del numero di moli presenti in una certa quantità di sostanza; calcolo della massa di una sostanza conosciuto il numero di moli.

La formula chimica minima e la composizione percentuale. Ricerca della formula molecolare dalla formula minima.

Interpretazione quantitativa delle reazioni chimiche una volta bilanciate. Il significato dei coefficienti stechiometrici.

Tipi di reazioni chimiche: sintesi, decomposizione, scambio, doppio scambio, ( caratteristiche generali ).

Ripasso del concetto di solubilità e di soluzione, con particolare riferimento alla misura del titolo espresso in %m/V.

### SCIENZE DELLA TERRA

Ripasso dei principali contenuti studiati nell'anno precedente: La Terra come sistema integrato: le sfere della Terra e loro relazioni reciproche, con particolare riferimento alla interazione tra idrosfera e biosfera.

Differenza tra acqua salata e acqua dolce.

Il Mare: Caratteristiche principali delle acque salate: salinità e gas disciolti. Caratteristiche fisiche del mare: temperatura, salinità, densità, trasparenza. Come variano tali caratteristiche in diverse condizioni ambientali.

Importanza di esse per la vita sulla Terra.

. Effetto termo mitigatore del clima in ambiente marino e lacustre.

I movimenti del mare. Moti occasionali e periodici: onde e maree. Meccanismo dei due tipi di moti. Moti costanti: le correnti. La forza di Coriolis.

Le acque continentali: Le acque superficiali. Fiumi: differenze tra i corsi di acqua: sorgenti, corso e portata.

Il paesaggio fluviale. I laghi: classificazione dei laghi in base all'origine. Evoluzione dei laghi e loro estinzione. Il clima in ambiente lacustre.

I ghiacciai: classificazione e caratteristiche. Effetti sul paesaggio di ghiacciai e fiumi.

## **BIOLOGIA**

Importanza della compartimentazione per l'esistenza della cellula e la membrana cellulare.

Cellula procariote ed eucariote a confronto. La struttura della cellula procariote.

Esame microscopico delle cellule animali e vegetali e individuazione degli organuli caratteristici di due tipi.

Parete cellulare e presenza di cloroplasti nella cellula vegetale. Altri organuli comuni nei due tipi di cellula.

Rapporti nutritivi tra i due tipi. I funghi e il loro trofismo: concetto di saprofitismo, parassitismo e simbiosi.

**Comunicato e confrontato in classe in data 5 giugno 2021**

**Gli studenti della classe concordano**

**La docente Lucia Chiti**

Pistoia 10 giugno 2021