

PROGRAMMA SVOLTO

Materia: Scienze Naturali

Classe: 1SE

Docente: Chiara Gedressi

A.S. : 2023/2024

PRIMO PERIODO

Chimica

- **Grandezze e misure (modulo di didattica orientativa):** grandezze fisiche intensive ed estensive, fondamentali e derivate, strumenti di misura, unità di misura, conversioni, cifre significative, portata e sensibilità degli strumenti, precisione e accuratezza delle misure.
- **Trasformazioni fisiche della materia:** trasformazioni fisiche e chimiche della materia, modello particellare della materia, stati fisici e passaggi di stato.

Scienze naturali

- **Il sistema solare:** formazione del sistema solare, definizioni e caratteristiche dei corpi celesti, il sole, i pianeti, i moti di rotazione e rivoluzione, il modello eliocentrico e geocentrico, le leggi di Keplero, la legge di Newton.
- **La Terra e la luna:** forma e moti della Terra, conseguenze e prove del moto di rotazione, conseguenze del moto di rivoluzione, stagioni, equinozi, solstizi, zone astronomiche, l'orientamento, il reticolato geografico e le coordinate geografiche.

SECONDO PERIODO

Chimica

- **I miscugli:** sistemi, fasi, sostanze pure, miscugli omogenei ed eterogenei, metodi di separazione dei miscugli.
- **Le leggi ponderali:** legge di conservazione della massa, legge delle proporzioni definite e costanti, legge delle proporzioni multiple.
- **L'atomo e la classificazione degli elementi:** teoria atomica di Dalton, la struttura dell'atomo (nucleo, protoni, neutroni, elettroni), numero atomico e numero di massa, isotopi e ioni, elementi e composti, la tavola periodica e la classificazione degli elementi in metalli, semimetalli e non metalli con relative proprietà.
- **I composti e le reazioni chimiche:** formule dei composti, classificazione dei composti in molecolari e ionici, reazioni chimiche, equazioni di reazione, bilanciamento delle reazioni chimiche.
- **Le moli:** unità di massa atomica, massa atomica e massa atomica relativa, moli, numero di Avogadro e massa molare.
- **Le soluzioni:** concentrazioni percentuali e molarità.

Biologia

- **I viventi e l'origine della vita:** caratteristiche dei viventi, ipotesi della generazione spontanea, esperimenti di Redi, Pasteur, Urey-Miller.
- **Biomolecole e cellule:** monomeri e polimeri, le biomolecole e le loro funzioni biologiche, la dimensione delle cellule, le cellule procariotiche ed eucariotiche, struttura e funzioni degli

organuli cellulari e differenze tra la cellula eucariote e procariote.

- **Ecologia:** popolazioni, comunità, ecosistemi, fattori biotici e abiotici, fattori limitanti, rete alimentare, livelli trofici, piramidi ecologiche, ingegneri di ecosistemi, cicli biogeochimici con particolare riferimento a quello dell'acqua e del carbonio.

Scienze della Terra

- **Idrosfera:** la distribuzione delle acque superficiali, caratteristiche chimico-fisiche delle acque marine, i moti delle acque marine.

Educazione civica

- **Gli ecosistemi marini e l'erosione costiera:** la struttura dell'ecosistema marino (rete alimentare; bentos, necton e plancton); il Mediterraneo, gli animali marini che lo abitano, le correnti e i motori freddi; il moto ondoso e l'erosione costiera, le praterie di Poseidonia e il loro effetto protettivo sulle coste, influenza dell'uomo sull'ecosistema delle praterie di Poseidonia; l'importanza delle dune.

Uscita didattica

visita guidata del Museo del mare di Piombino e del litorale di Baratti.

Lucca, 08/06/2024

Chiara Gedressi