

Liceo Scientifico Statale “A. Vallisneri”

Anno scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA Scienze

Prof.ssa Mirna La Rosa

classe e indirizzo 2 LD

Libri di testo:

Casavecchia, De Franceschi, Passeri- Chimica, principi, modelli e applicazioni- ed. Linx Pearson

Sadava, Hillis, Heller, Hacker- La nuova biologia.blu PLUS seconda edizione- ed. Zanichelli

BIOLOGIA

La cellula

Le caratteristiche comuni a tutte le cellule. La membrana cellulare e il modello a mosaico fluido. Le proteine di membrana.

Caratteristiche delle cellule procariotiche ed eucariotiche. La cellula eucariotica animale e vegetale. Gli organuli cellulari. Il sistema di membrane interne: reticolo endoplasmatico liscio, rugoso e apparato del Golgi. Il citoscheletro.

L'evoluzione e la classificazione dei viventi

Le prime teorie evolutive. L'evoluzionismo di Darwin e le prove dell'evoluzione. La classificazione degli organismi viventi. Cenni su: batteri, protisti, piante e funghi. Gli animali: l'organizzazione gerarchica del corpo, la struttura corporea, gli invertebrati, i cordati e le caratteristiche dei vertebrati. Cenni su: pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi.

Ecologia e sostenibilità

I biomi terrestri. I biomi acquatici. La componente biotica di un ecosistema.

EDUCAZIONE CIVICA

Biodiversità ed evoluzione

CHIMICA

Le soluzioni: definizione di soluto, solvente e concentrazione. La solubilità e curve di solubilità. Calcolo della concentrazione delle soluzioni: Concentrazione percentuale in massa, in volume e massa su volume.

Le reazioni chimiche

Come si riconoscono e rappresentano le reazioni chimiche.

Le leggi ponderali della chimica: la legge della conservazione della massa (Lavoisier), la legge delle proporzioni definite e costanti (Proust), legge delle proporzioni multiple (Dalton).

Gli atomi e la tavola periodica

La teoria atomica di dalton. Le particelle dell'atomo: protoni, neutroni ed elettroni. Il numero atomico, il numero di massa e la massa atomica. La tavola periodica degli elementi. Nomi e simboli degli elementi chimici.

La quantità chimica: la mole

Il numero di Avogadro. La massa di una mole

ESPERIENZE DI LABORATORIO

CHIMICA

Preparazione soluzioni a molarità nota

Lucca, 3 Giugno 2024

Firma del docente

Mirna La Rosa