



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
LUIGI EINAUDI**

Via Savonarola, 32 - 44121 Ferrara



PROGRAMMA CONSUNTIVO - a.s. 2022-2023

DISCIPLINA: Scienze Integrate e laboratorio (Chimica, Biologia)

CLASSE: 2° A

DOCENTI: FRANCESCA MENEGATTI, TOMMASO BOSI

n° ORE SETTIMANALI: 2, di cui una di laboratorio in compresenza

TESTO: Scienze Integrate, di A. Letizia - Edizioni Zanichelli.

CHIMICA

1. Le caratteristiche della materia e i fenomeni termici: stati di aggregazione, passaggi di stato, propagazione del calore; concetti di volume, massa, peso, densità (ripasso).
2. Miscugli, atomi, molecole: miscugli e solubilità, separazione di un miscuglio. Elementi chimici e composti; struttura dell'atomo, tavola periodica degli elementi.
3. Le reazioni chimiche e i composti: trasformazioni fisiche e reazioni chimiche, i legami chimici, le formule chimiche. Denominazione e classificazione dei composti, acidi e basi, il pH; cenni di chimica organica.

ATTIVITA' PRATICHE DI LABORATORIO: sicurezza in ambiente di laboratorio; preparazione di miscugli eterogenei ed omogenei; trasformazioni fisiche e chimiche (legge di conservazione della materia); tecniche di separazione di miscugli eterogenei.

BIOLOGIA

1. Dalle cellule agli organismi: le molecole costitutive dei viventi. La cellula procariotica ed eucariotica, la cellula vegetale, respirazione cellulare e fotosintesi, organismi unicellulari e pluricellulari.
2. L'ereditarietà e la divisione cellulare: gli acidi nucleici; la riproduzione nei viventi, la mitosi e la meiosi, la trasmissione dei caratteri.

ATTIVITA' PRATICHE DI LABORATORIO: determinazione del pH di una sostanza con due indicatori diversi, costruzione della piramide alimentare mediterranea e personale; estrazione del DNA dalla banana.

EDUCAZIONE CIVICA: Principi per una sana alimentazione. La piramide alimentare. Caratteristiche principali dei macronutrienti: glucidi, protidi, lipidi. Dieta mediterranea.

Indicazioni di studio per il recupero: Capitoli C2 e C3 (chimica), Capitolo B1, Capitolo B2 (tranne duplicazione DNA, sintesi proteica e Leggi di Mendel), relazioni delle attività pratiche di laboratorio.

Ferrara, 01/06/2022

I docenti

I rappresentanti di classe
