



## **SCIENZE NATURALI**

### **CLASSE 4A LS**

*A.S. 2025-2026*

**DOCENTE:** PROF.SSA CAMMARATA ROSALINDA

### **CONTENUTI SVOLTI**

#### **CHIMICA**

##### Classificazione e nomenclatura dei composti

- Valenza e numero di ossidazione; classificazione dei composti inorganici; proprietà e nomenclatura dei composti binari; proprietà e nomenclatura dei composti ternari.

##### Le proprietà delle soluzioni

- Le soluzioni acquose; soluzioni acquose ed elettroliti; la misura della concentrazione delle soluzioni; le proprietà colligative; osmosi e pressione osmotica.

##### Le reazioni Chimiche

- Le equazioni di reazione; calcoli stechiometrici; i vari tipi di reazione: sintesi, decomposizione, di scambio o spostamento e scambio doppio.

##### Velocità di reazione ed equilibrio chimico

- Fattori che influenzano la velocità di reazione; la teoria degli urti; energia di attivazione e meccanismo di reazione; l'equilibrio dinamico; equilibri eterogenei e di solubilità.

##### Principi di Termochimica

- Le reazioni chimiche e l'energia; il calore nelle reazioni chimiche; l'energia delle molecole; I e II principio della termodinamica; l'energia libera e le sue variazioni.

Libro di testo: Chimica concetti e modelli blu - Dalla struttura atomica all'elettrochimica – Valitutti, Falasca, Tifi, Gentile – Zanichelli

#### **BIOLOGIA**

### L'architettura del corpo umano

- L'organizzazione del corpo umano; i tessuti; gli organi, gli apparati e i sistemi. La comunicazione intercellulare e la rigenerazione tissutale. Ciclo cellulare ed omeostasi. Approfondimenti su tessuto nervoso, osseo e muscolare.

### L'apparato cardiovascolare

- Anatomia del muscolo cardiaco; l'attività del cuore; i vasi sanguigni; scambi e regolazione del flusso sanguigno; la composizione del sangue; le principali patologie dell'apparato cardiovascolare.

### L'apparato respiratorio

- Organizzazione dell'apparato respiratorio; la meccanica della respirazione e gli scambi gassosi; le principali patologie dell'apparato respiratorio.

### L'apparato digerente e l'alimentazione

- L'organizzazione dell'apparato digerente; le fasi della digestione; il ruolo del fegato e del pancreas; il controllo della digestione; le principali patologie dell'apparato digerente.

Libro di testo: La nuova biologia blu – Il corpo umano – Sadava, Hillis, Heller, Berenbaum - Zanichelli

## **SCIENZE DELLA TERRA**

### Vulcani

- Vulcani e processo eruttivo; i prodotti dell'attività vulcanica; i diversi tipi di eruzioni e di edifici vulcanici; vulcanesimo secondario; il rischio vulcanico.

### Fenomeni sismici

- Definizione e genesi di un terremoto: teoria del rimbalzo elastico; rilevamento e misurazione di un sisma: determinazione dell'epicentro di un sisma; la scala MCS e la scala Richter; intensità e magnitudo del momento sismico; prevenzione e previsione sismica.

Libro di testo: Osservare e capire # la Terra – Palmieri, Parotto - Zanichelli

## **EDUCAZIONE CIVICA**

Temi di "bioetica" (Eutanasia, aborto, clonazione, la fecondazione in vitro, eugenetica, identità e ruolo di genere, ecc): Fecondazione in vitro e clonazione

Caltagirone, lì 30/05/2025

**Il Docente**

*Prof.ssa Cammarata Rosalinda*

**Gli alunni**