

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
POLO LICEALE P. ALDI GROSSETO  
LICEO SCIENTIFICO  
PROGRAMMA SVOLTO  
**CLASSE 2C**  
ANNO SCOLASTICO **2021-2022**

Prof.ssa: **Francesca Romana Mastrandrea**

Materia d'insegnamento: **SCIENZE**

Libri di testo

CHIMICA :Casavecchia, De Franceschi. Chimica, Principi e Modelli, Applicazioni Primo biennio. Linx.

BIOLOGIA : Campbell. Biologia, concetti e collegamenti plus-Primo biennio. Linx.

EDUCAZIONE CIVICA : Integrazione con appunti.

Modulo 1

### **LA TAVOLA PERIODICA**

- La struttura della Tavola: gruppi e periodi.
- Le proprietà periodiche.
- Il numero di ossidazione: significato ed utilizzo.

L'elettronegatività: significato ed utilizzo.

- Orbitali e nube elettronica.
- La configurazione elettronica.

Modulo 2

### **I LEGAMI E LE MOLECOLE**

- Legami chimici: tipi e caratteristiche.
- Legami intramolecolari: covalente puro, polare; legame ionico; legame metallico.
- Struttura delle molecole.
- Rappresentazione di Lewis.
- Rappresentazione VSEPR.
- I numeri di ossidazione degli elementi nei composti.
- Il bilanciamento delle molecole.
- Concetto di bilanciamento della reazione chimica.

Modulo 3

### **LE REAZIONI CHIMICHE**

- Tipologie di reazioni.
- Scambio Semplice, doppio scambio, sintesi, decomposizione.

- La conservazione della massa.
- Il bilanciamento delle reazioni.

#### Modulo 4

##### **L'UNITÀ' DEI VIVENTI**

- La storia del pianeta Terra fino all'origine della Vita.
- L'ipotesi di Miller.
- La cellula come unità di base dei sistemi viventi.
- Le caratteristiche del vivente.
- Le entità virali tra vivente e non vivente.
- Strutture e cicli virali: litico e lisogeno.
- Le dimensioni della cellula.
- I due tipi fondamentali di cellula: eucariote e procariote.
- Le strutture della cellula procariote.
- Elementi di classificazione dei batteri.
- La cellula eucariote: la complessità della compartimentazione.
  - Struttura e funzione degli organuli cellulari.
- La cellula vegetale e le sue specificità.
- La specializzazione delle cellule negli organismi complessi.

#### Modulo 5

##### **EDUCAZIONE CIVICA**

- La responsabilità individuale nelle scelte sostenibili.
- Realizzazione del progetto '...E se...'

La docente

***Francesca Romana Mastrandrea***

Grosseto, 09 Giugno 2022