



Liceo San Raffaele  
Via Olgettina, 46 – Milano

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

**Materia:** Scienze

**Classe:** I

**Docente:** Maurizio Pedrazzoli

**Anno scolastico:** 2020/2021

### **Libri di testo adottati:**

Chimica - "SCOPRIAMO LA CHIMICA 2ED. MULTIMEDIALE (LDM)"; 5 BAGATTI FRANCO / CORRADI ELIS / DESCO A ROPA C; ZANICHELLI EDITORE

Scienze della Terra – "GLOBO TERRESTRE E LA SUA EVOLUZIONE (IL) - ED. BLU 2ED. (LDM) / LA TERRA NELLO SPAZIO. GEODINAMICA ESOGENA; LUPIA PALMIERI ELVIDIO / PAROTTO MAURIZIO; ZANICHELLI EDITORE;

### • **Obiettivi:**

- Saper leggere ed interpretare linguaggi e strumenti della disciplina
- Conoscere e utilizzare in modo appropriato lessico e simboli
- Comprendere ed interrogare le leggi della chimica, dell'Universo e della Terra
- Riconoscere il punto di contatto tra la scienza e la materia che ci circonda
- Riconoscere collegamenti tra le discipline scientifiche

### • **Sintesi dei contenuti:**

- Chimica:
  - La materia e le sostanze
  - Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche
  - Dai simboli degli elementi alle equazioni chimiche

- Dalla massa degli atomi alla mole
  - Il modello atomico nucleare e la struttura elettronica
- Scienze della Terra:
    - L'Universo, le galassie ed il Sistema solare
    - Il nostro pianeta
    - La sfera terrestre dell'aria: l'atmosfera
    - La sfera terrestre dell'acqua: l'idrosfera
    - La sfera terrestre della terra: la litosfera

- **Metodi e strumenti:**

Le lezioni sono state svolte attraverso l'utilizzo del libro di testo e di presentazioni in Power Point, questo al fine di permettere una trattazione chiara e lineare degli argomenti proposti ed un maggior coinvolgimento degli studenti tramite l'impiego di immagini e video.

Gli argomenti sono stati approcciati in modo da stimolare la curiosità e la generazione di domande e collegamenti con le conoscenze interdisciplinari degli studenti.

Il laboratorio didattico è stato utilizzato al fine di comprendere a pieno gli argomenti affrontati in classe e stimolare gli studenti alla concreta applicazione del metodo sperimentale.

- **Criteri di Verifica e valutazione:**

Le verifiche scritte sono state costruite in modo da testare la comprensione, la rielaborazione e la capacità di esposizione degli argomenti trattati in classe, questo attraverso l'utilizzo di domande aperte ed esercizi mirati.

Le verifiche orali hanno avuto inoltre l'obiettivo di valutare le capacità di riconoscere collegamenti all'interno delle varie tematiche affrontate.

Ai laboratori e alle uscite didattiche hanno fatto seguito delle relazioni poi valutate.

- **Attività di recupero**

Ad ogni compito in classe è seguita una correzione svolta in classe ed una verifica di recupero sui medesimi argomenti.

- **Didattica a distanza**

Nel corso del periodo di didattica a distanza sono stati mantenuti i medesimi metodi e strumenti (ad eccezione del laboratorio didattico). I nuclei tematici fondamentali affrontati e gli obiettivi non hanno subito modifiche.

## Programma consuntivo - chimica

- La materia e le sostanze
  - La materia e il sistema
  - Gli stati della materia
  - Dai miscugli alle sostanze
  - Massa, volume e densità
  - Le soluzioni
- Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche
  - Energia e calore
  - Trasformazioni fisiche: i passaggi di stato
  - Le reazioni chimiche e la massa
  - Le reazioni chimiche e l'energia
- Dai simboli degli elementi alle equazioni chimiche
  - La storia della chimica a partire dell'alchimia
  - Gli elementi e i composti
  - Gli atomi e le molecole
  - Le formule e le equazioni chimiche
  - I coefficienti stechiometrici ed i bilanciamenti
- Dalla massa degli atomi alla mole
  - Le leggi dei gas
  - La massa delle molecole e degli atomi
  - La mole: l'interprete tra gli atomi e la bilancia
  - La concentrazione delle soluzioni
- Il modello atomico nucleare e la struttura elettronica
  - Le particelle subatomiche e il modello atomico nucleare
  - Il numero atomico ed il numero di massa
  - Modello a livelli e struttura elettronica

- Gli isotopi, le radiazioni e le onde elettromagnetiche

### **Programma consuntivo - scienze della Terra**

- L'Universo, le galassie ed il Sistema solare:
  - Dalla galassia alla Terra, introduzione
  - Le galassie
  - Le stelle e le loro caratteristiche
  - La vita di una stella
  - Il Sole
  - La nascita dell'Universo e del Sistema Solare
  - I pianeti terrestri e gioviani
    - Visione film "The martian"
  - Il movimento dei pianeti: le leggi di Keplero
  - Le conseguenze dei moti
  - La Luna: caratteristiche e moti
- Il nostro pianeta
  - La Terra: forma e caratteristiche
  - L'alternanza delle stagioni
  - Il ciclo giorno-notte
- La sfera terrestre dell'aria: l'atmosfera
  - Composizione e caratteristiche degli strati
  - Le celle convettive ed i venti
  - L'effetto Coriolis ed i venti
  - La meteorologia e le carte sinottiche
  - Le nubi e le precipitazioni
- La sfera terrestre dell'acqua: l'idrosfera
  - La composizione dell'idrosfera ed il ciclo dell'acqua

- L'oceanografia: caratteristiche chimiche e fisiche delle acque salate
- I movimenti delle acque salate: onde, correnti e maree
- Idrosfera ed inquinamento – l'acqua come risorsa (conferenza PIME 22/03); visione documentario "A plastic ocean"
- La sfera terrestre della terra: la litosfera
  - L'interno della Terra: classificazione chimica e meccanica
  - Accenni al ciclo litogenetico
  - I vulcani: i principi e le principali classificazioni
  - I terremoti: i principi ed il sismografo
  - Accenni alle dorsali oceaniche e le fosse abissali ed alla teoria dell'espansione dei fondali oceanici