

**LICEO GINNASIO**  
**“Dante Alighieri”**

Scuola Secondaria di II grado

Codice meccanografico: RMPC07000L; Telefono: 06121124725; Fax: 063216207

Email: rmpc07000l@istruzione.it

a.s. 2021/2022

## **Programma di Scienze**

### **Classe I Sez. G**

**Prof. Alessandro Bianco**

#### **Obiettivi educativi**

Considerato il progetto educativo, basato sulla sintesi delle facoltà cognitive, affettive, volitive e motivazionali, è favorito lo sviluppo e la centralità dell'alunno e della persona.

In quest'ottica diventa fondamentale la connessione tra docente e alunno volta non solo a rispettare l'impostazione educativa, ma anche a porsi in atteggiamento di sincera e onesta collaborazione.

#### **Obiettivi didattici**

- valorizzazione dell'operatività come capacità di operare intellettivamente;
- acquisizione di conoscenze tecniche, che permettano la comprensione dei singoli argomenti;
- acquisizione di capacità di analisi e di linguaggi specifici, intesa come capacità di de-codificare/codificare messaggi di ambito scientifico.

#### **Metodologia**

Il raggiungimento degli obiettivi programmati ha tenuto conto della realtà del gruppo classe, degli stili di apprendimento personale, delle dinamiche di gruppo, dei tempi a disposizione e, soprattutto, della didattica svolta commisuratamente alle disposizioni vigenti relative alle misure di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica.

Il lavoro con la classe è stato svolto seguendo un percorso strutturato su due ore curricolari, nelle quali le esperienze didattiche sono state orientate all'analisi tecnica. Gli alunni sono stati sempre sollecitati e condotti ad approfondire le loro conoscenze.

#### **Strumenti**

I mezzi e gli strumenti utilizzati, compatibilmente con le risorse della scuola, sono stati: libro di testo, materiale integrativo/di approfondimento fornito dall'insegnante, lavagna interattiva-multimediale (LIM/Monitor touch).

#### **Strumenti per la verifica**

Il docente ha osservato, costantemente, il grado d'interesse e partecipazione ai contenuti e alle attività, l'impegno, la capacità e la correttezza nello svolgimento dei compiti individuali assegnati.

#### **Strumenti per la valutazione**

Nel corso dell'anno il docente si è accertato attraverso verifiche orali dell'acquisizione delle conoscenze per gli aspetti teorici della disciplina.

### **Chimica generale e inorganica:**

#### ➤ **Grandezze e unità di misura**

- Le grandezze fisiche: estensive e intensive
- Le unità di misura e il Sistema Internazionale

- Gli strumenti di misura e gli errori casuali e sistematici
- Massa, volume e densità, energia, temperatura e calore
- **La materia**
- Gli stati della materia, sostanze pure e miscugli, metodi di separazione dei miscugli
- Le trasformazioni chimiche e le trasformazioni fisiche: definizioni e differenze
- L'analisi termica di una sostanza
- La tavola periodica degli elementi, i composti chimici, le reazioni chimiche
- Le leggi ponderali: Lavoisier, Proust, Dalton
- La classificazione dei composti chimici, la teoria atomica: i modelli atomici
- Il legame covalente, il legame metallico e il legame ionico
- La massa molare, la mole, la composizione percentuale,
- La formula minima e la formula molecolare
- La molecola di acqua: il legame a idrogeno, le proprietà dell'acqua, il potere solvente
- Le soluzioni: concentrazione, ionizzazione

## Scienza della Terra:

- **L'Universo, il Sistema solare, il Pianeta Terra, la Luna**
- L'osservazione del cielo a occhio nudo
- L'osservazione dello spazio con gli strumenti attuali
- Le stelle, le galassie
- L'origine dell'Universo
- Il sistema solare: il Sole, le leggi che regolano il moto dei pianeti, i pianeti terrestri, i pianeti gioviani, i corpi minori
- La forma e le dimensioni della Terra, i moti della terra: rotazione e rivoluzione, le stagioni e le zone astronomiche della Terra, i moti millenari della Terra, giorno solare e giorno sidereo, anno solare, anno sidereo, anno civile, anno bisestile
- La Luna e le conseguenze dei moti lunari: fasi lunari ed eclissi
  
- **L'atmosfera, i fenomeni meteorologici, il clima e le sue variazioni**
- Caratteristiche dell'atmosfera: strati e composizione
- Il bilancio termico globale:
  - le radiazioni corte, le radiazioni lunghe, l'effetto serra
  - la pressione atmosferica e i venti
  - l'inquinamento atmosferico
  - la circolazione generale dell'aria, l'umidità
  - le nuvole, le precipitazioni, le perturbazioni atmosferiche
  - la degradazione meteorica delle rocce: termoclastismo, crioclastismo, bioclastismo, carsismo, detriti e frane
- I principali gruppi climatici, il suolo e la vegetazione, i biomi
- I climi del territorio italiano
  
- **L'idrosfera: marina e continentale**
- Il ciclo idrologico
- Caratteristiche delle acque marine

- Le onde, le maree, le correnti oceaniche, il paesaggio costiero
- Le acque sotterranee, i fiumi, i laghi

### **Ed.Civica:**

#### **➤ La Chimica Sostenibile**

### **I Principi della Green Chemistry**

- I rischi e i vantaggi della Chimica
- I Principi della “Green Chemistry”
- Il futuro della Chimica

### **L’acqua dolce è una risorsa preziosa**

- Dall’energia dei fiumi all’energia elettrica
- Il consumo di acqua
- Gli sprechi d’acqua
- L’utilizzazione dell’energia dei fiumi
- Gli impianti ad acqua fluente
- Gli impianti a bacino
- Energia idroelettrica e fabbisogno globale

### **Inquinamento da microplastiche e conseguenze sulla catena alimentare**

- La plastica nella vita quotidiana
- I rifiuti plastici nei mari
- Dalle plastiche alle microplastiche
- Origine primaria e secondaria delle microplastiche
- Interazione delle microplastiche con gli organismi
- Possibili soluzioni per ridurre le microplastiche

Roma, 01/06/22

Le rappresentanze

- Vincenzo Ferrara
- Vittoria Triunfo

Il docente

Alessandro Bianco

(Firme autografe sostituite a mezzo stampa ai sensi dell’art.3, comma 2, d.lgs. n. 39/1993)