

## **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

Nella **seconda classe primo biennio**, come nella prima, prevale un approccio di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo.

Tale approccio va rispettato perché è adeguato alle capacità di comprensione degli studenti.

Si potranno inoltre realizzare alcune attività sperimentali significative, quali ad esempio lo studio o, ove possibile, l'osservazione di fenomeni chimici elementari, con particolare attenzione all'uso delle unità di misura e ai criteri per la raccolta e la registrazione dei dati.

- I contenuti di **chimica (scienze della materia)** ampliano ed approfondiscono le conoscenze consolidate l'anno precedente; si studieranno gli stati di aggregazione della materia e le relative trasformazioni; le teorie atomiche e la struttura elettronica degli atomi
- Per la **biologia** i contenuti si riferiscono all'osservazione delle caratteristiche degli organismi viventi con particolare riguardo alla costituzione della cellula e delle biodiversità, la varietà e la complessità della struttura dei viventi, la genetica e l'ambiente.

Per programma non del tutto completato, verrà elaborato il **PIA (Piano di integrazione degli apprendimenti)** la riprogettazione disciplinare, a cura del Consiglio di classe, in cui saranno inserite tutte le attività didattiche eventualmente non svolte, rispetto a quanto progettato all'inizio dell'anno scolastico.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

### **Chimica**

- Conoscere ed interpretare i vari modelli atomici e le evidenze sperimentali che li hanno sostenuti.
- Conoscere e interpretare la configurazione elettronica degli atomi.
- Distinguere e strutturare il livello di valenza degli atomi
- Saper applicare la matematica al calcolo elementare dei numeri quantici

## **Biologia**

- Descrivere la struttura e le caratteristiche delle principali biomolecole.
- Riconoscere le caratteristiche che distinguono il vivente dal non vivente.
- Identificare nella cellula le principali strutture e le funzioni correlate.
- Individuare il rapporto tra struttura e funzione cellulare
- Identificare e confrontare forme e funzioni di vita e modalità di riproduzione nella cellula animale e vegetale

## **CONTENUTI**

### **Chimica**

- Struttura atomica
- Struttura elettronica
- Configurazioni degli atomi

### **Biologia**

- Le macromolecole organiche
- La cellula
- La divisione cellulare
- Sviluppo embrionale
- cenni di genetica
- 

## **INSEGNAMENTO TRASVERSALE DELL'EDUCAZIONE CIVICA.**

In merito all'insegnamento trasversale dell'**Educazione Civica (Legge 20 agosto 2019, n. 92)** i docenti di Scienze Naturali dell'istituto, dopo ampio confronto, selezionano gli argomenti di Scienze Naturali, coerenti con il Curriculum elaborato dall'apposita commissione, da sottoporre all'attenzione del Consiglio di Classe per la scelta del tema trasversale alle discipline individuate nel biennio, da sviluppare, secondo le direttive ministeriali, nel corso dell'anno scolastico. Temi, finalità ed obiettivi verranno declinati nella programmazione dettagliata.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE**

La valutazione terrà conto dello sviluppo e potenziamento , nello svolgimento delle attività didattiche, delle capacità percettivo-costruttive ( percezione, attenzione, memoria, spirito di osservazione); delle capacità espressive ( ricchezza verbale, terminologia corretta e appropriata) ; delle capacità critiche ( autonomia di giudizio, spirito critico-costruttivo, capacità interpretative e di rielaborazione dei dati, di formazione di giudizi obiettivi) , delle capacità di lavoro-studio.

Gli apprendimenti saranno valutati secondo quanto prevede la normativa vigente in materia.

Pertanto la valutazione sarà basata anche sull'osservazione del processo formativo, in un'ottica di personalizzazione e valorizzazione, che tenda alla responsabilizzazione di ognuno.

Attraverso l'acquisizione dei contenuti si svilupperanno e matureranno le seguenti:

### **COMPETENZE E ABILITA'**

- capacità di comprendere i processi logici ed astrattivi della chimica, acquisendone abilità di calcolare, rappresentare e misurare, utilizzando i vari ordini di grandezze e i linguaggi matematici;
- capacità di saper osservare, descrivere, organizzare, valutare l'attendibilità di una teoria e di un modello biologico.
- formazione di una mentalità scientifica.

Competenze chiave di Cittadinanza in Scienze Naturali (estrapolate dal documento comune elaborato dal Dipartimento)	Abilità
Risolvere problemi	Risoluzione di situazioni problematiche utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline
Individuare collegamenti e relazioni	<p>Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi</p> <p>Individuare collegamenti fra le varie aree disciplinari</p>

Per le tecniche di valutazione si farà ricorso : alla valutazione formativa che interessa l'apprendimento in itinere ed ha lo scopo di verificare le abilità raggiunte e maturate , essa si effettuerà mediante interventi dal posto e da casa in remoto, correzione di esercizi e quesiti, ripetizione di concetti e leggi spiegate; alla valutazione sommativa mediante questionari scritti a varie tipologie, relazioni sul materiale elaborato dall'insegnante in piattaforma digitale, interrogazioni al termine dell'analisi del modulo e delle unità didattiche analizzate

Le verifiche non saranno meno di due a quadrimestre, come stabilito nelle riunioni dipartimentali. Gli alunni saranno valutati con l'utilizzo della **griglia comune elaborata dal Dipartimento matematico, scientifico e tecnologico.**

Per ulteriori dettagli sulle si veda la relazione elaborata dal Dipartimento ad ottobre 2023.

Tivoli 29-10-2023

Il docente  
Sergio Scollo