

### OBIETTIVI DISCIPLINARI.

Anche nella **quarta classe**, come nella **terza classe**, prevale un approccio di tipo strutturale e di approfondimento multidisciplinare, rispetto alle classi precedenti. Tale approccio va rispettato perché è adeguato alle capacità di comprensione degli studenti ma anche alla qualità degli argomenti appresi nel primo biennio. Si potranno inoltre realizzare alcune attività sperimentali significative, quali ad esempio, osservazioni al microscopio di tessuti animali e vegetali e osservazione di fenomeni chimici più complessi, 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 i meccanismi della preparazione dei composti inorganici, la velocità delle reazioni, l'elettrochimica e la chimica organica.
- Per la **biologia** i contenuti si riferiscono allo studio della anatomia e fisiologia umana.

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

- Comprendere e conoscere le leggi che regolano la velocità delle reazioni e i loro aspetti termodinamici
- Comprendere il significato di equilibrio chimico in soluzione acquosa
- Comprendere la teoria della dissociazione degli elettroliti acidi, basici e neutri
- Acquisire le basi di chimica organica degli idrocarburi (da approfondire nel quinto anno).

## **Biologia**

- Descrivere l'anatomia e comprendere la fisiologia delle strutture fondamentali del corpo umano.

## **CONTENUTI**

### **Chimica**

- Ripasso bilanciamento delle reazioni chimiche
- Cinetica chimica e cenni di termochimica
- Equilibri in soluzione
- Elettrochimica: redox cenni sulle pile
- Introduzione alla chimica organica

### **Biologia**

- anatomia e fisiologia umana

## **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 triennio, da sviluppare, secondo le direttive ministeriali, nel corso dell'anno scolastico. Temi, obiettivi e finalità verranno declinati nella programmazione dettagliata.

## **CRITERI PER LA VALUTAZIONE E 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.

## **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