

## OBIETTIVI DISCIPLINARI

Nella **terza classe( secondo biennio)** 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, ove possibile, osservazioni al microscopio, esplorazioni di tipo geologico sul campo e osservazione di fenomeni chimici più complessi.

- I contenuti di **chimica (scienze della materia)** ampliano ed approfondiscono le conoscenze consolidate l'anno precedente; si studieranno i modelli atomici, il Sistema Periodico, i legami chimici e la nomenclatura chimica IUPAC e il bilanciamento delle reazioni
- Per la **biologia** i contenuti si riferiscono allo studio della genetica e ai meccanismi dell'ereditarietà, alla struttura del DNA e al concetto di evoluzione genica e delle popolazioni

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 e saper utilizzare la tavola periodica degli elementi
- Saper associare le proprietà degli elementi alla loro posizione nel sistema periodico e alle loro caratteristiche elettroniche
- Comprendere la natura dei legami chimici.
- Saper costruire la geometria molecolare dei vari composti.
- Conoscere e classificare le classi di composti inorganici.
- Saper bilanciare una reazione chimica e saper utilizzare i metodi di preparazione dei composti

## **Biologia**

- Comprendere i principi e le leggi basilari della genetica.
- Comprendere ed interpretare le relazioni che si stabiliscono tra le biomolecole nell'organizzazione dei vari processi vitali ( messaggio del DNA, codice genetico, sintesi proteica.)
- Correlare tutto ciò alle principali malattie genetico-ereditarie.
- Esplicitare i meccanismi di regolazione genica

## **CONTENUTI**

### **Chimica**

- Sistema periodico
- Legami chimici
- Nomenclatura IUPAC
- Bilanciamento delle reazioni

### **Biologia**

- Genetica ed ereditarietà
- Struttura del DNA
- Sintesi proteica
- Replicazione genica e mutazioni

## **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.

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 e laborato dal Dipartimento)	Abilità
Risolvere problemi	Risoluzione di situazioni problematiche utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi
	Individuare collegamenti fra le varie aree disciplinari

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