

**PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE  
A.S.2018/2019**

**Classe 5 A C**

**Prof.ssa Irene Ierardi**

**ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE**

La classe, composta da 11 alunni, si presenta corretta dal punto di vista disciplinare dimostrando molta disponibilità all'impegno ed interesse adeguato ai contenuti proposti nella disciplina. Risultano i seguenti livelli iniziali:

- 1) metà degli alunni sono dotati di ottime capacità espositive, logiche e cognitive;
- 2) l'altra metà degli alunni è dotata di buone capacità espositive e di un discreto bagaglio di conoscenze e capacità di orientarsi all'interno della disciplina.

**FINALITÀ SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA**

- Acquisire un lessico formale e preciso che esprima in modo corretto i fenomeni inerenti alla chimica e alla biologia;
- Acquisire un lessico formale e preciso che esprima in modo corretto la struttura anatomica e i processi che avvengono all'interno degli organismi viventi;
- Acquisire i principali funzionamenti degli apparati umani;
- Stimolare interrogativi e ricercare spiegazioni dei meccanismi biochimici;
- Approcciarsi in maniera scientifica alle biotecnologie;
- Acquisire un approccio interdisciplinare tra leggi fisiche e chimiche, composti chimici inorganici e sostanze organiche;
- Acquisire atteggiamenti critici e comportamenti responsabili di fronte alle questioni ambientali, di educazione alimentare e delle risorse in un'ottica di sostenibilità.

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Lo studente alla fine del corso deve dimostrare di essere in grado di:

- Comunicare i risultati delle caratteristiche studiate tramite forme di espressione orale, scritta, grafica.
- Spiegare ed usare autonomamente i termini specifici delle discipline;
- Conoscere i livelli di organizzazione dell'organismo umano in particolare;
- Conoscere le funzioni del metabolismo, i tessuti, gli organi e gli apparati deputati ad esse;
- Conoscere la teoria della tettonica delle placche e le sue conseguenze;
- Conoscere e individuare composti inorganici e organici, approfondire leggi chimiche e reazioni;
- Capacità di orientamento e di calcolo negli esercizi proposti.
- Attivare procedure volte alla sperimentazione di quanto teoricamente appreso.

**METODOLOGIA**

La metodologia adottata sarà una spiegazione chiara e scientificamente corretta che terrà conto del libro di testo accompagnata da esempi ed esperienze dell'insegnante al fine di ampliare le conoscenze anche pratiche dei ragazzi. Le lezioni avranno come supporto l'attività di laboratorio con la propedeutica spiegazione dell'argomento e la predisposizione dei dati da parte dell'insegnante. Grande importanza verrà data alla successiva elaborazione e discussione in classe dei risultati ottenuti.

**VERIFICA E VALUTAZIONE**

Una adeguata valutazione della capacità e delle conoscenze dell'allievo consisterà nell'interrogazione orale rappresentando caratteristiche di soggettività e come

discussione aperta alla intera classe, come momento di confronto per tutti. In particolare si terrà presente la personalità dell'alunno, la capacità di impostare una risposta all'argomento chiesto in modo personale, la logica che guida l'esposizione; la quantità di nozioni assimilate e la loro rielaborazione originale e la precisione del linguaggio scientifico.

La verifica scritta al termine di un periodo di lavoro, proposto a tutta la classe, sarà utile per poter controllare, utilizzando parametri uguali per tutti e una stessa scala di punteggi, con un medesimo tempo di lavoro, le capacità e le conoscenze che si ritengono più significative. Le verifiche devono essere trasparenti per far maturare nel ragazzo la coscienza di sé, delle cose che sa e che è in grado di fare.

Per quanto riguarda la valutazione si terrà presente il livello medio di apprendimento conseguito da ogni gruppo-classe, la disponibilità manifestata nell'utilizzare svariate occasioni formative, il grado di preparazione raggiunta, la capacità di esposizione, le abilità riflessive ed organizzative e gli sforzi fatti dall'allievo in relazione al proprio livello di partenza.

In particolare saranno sviluppati i seguenti contenuti con le seguenti unità:

## **CHIMICA**

### *I Quadrimestre*

- Le caratteristiche chimiche del carbonio
- I composti organici del C
- Il concetto di livello energetico e le configurazioni elettroniche degli elementi

### *II Quadrimestre*

- Le macromolecole: Carboidrati, Proteine, Lipidi, Acidi Nucleici
- Le biotecnologie

## **BIOLOGIA**

### *I Quadrimestre*

- L'anatomia umana e i piani di simmetria
- L'apparato digerente e l'alimentazione
- Le ghiandole endocrine

### *II Quadrimestre*

- L'apparato riproduttore
- Il sistema nervoso
- Il sistema sensoriale

## **SCIENZE DELLA TERRA**

### *I Quadrimestre*

- La litosfera
- La legge di Hooke e il sistema di faglie
- I meccanismi di movimento della piattaforma terrestre

### *II Quadrimestre*

- La tettonica