

# **PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE NATURALI**

**A.S.2019/2020**

**Classe V B (SCIENZE APPLICATE)**

**Prof. Libutti Aldo Donato**

## **ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE**

Si presenta corretta dal punto di vista disciplinare e abbastanza omogenea nelle conoscenze iniziali evidenziando una buona disponibilità all'impegno ed un interesse costante ed adeguato ai contenuti proposti nelle discipline. Risultano i seguenti livelli iniziali:

- 1) circa 5 alunni dotati di ottime o buone capacità espositive, logiche e cognitive;
- 2) circa 4 alunni dotati di discrete o sufficienti capacità espositive, di un accettabile bagaglio di conoscenze e capaci di orientarsi all'interno della disciplina;
- 3) rari alunni con conoscenze incomplete e conseguenti difficoltà di impostazione e comunicazione dello studio individuale.

## **FINALITÀ SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA**

- Sviluppare una propensione all'analisi a partire dai dati raccolti o da osservazione, applicando il metodo scientifico;
- Acquisire un lessico formale e preciso che esprima in modo corretto la struttura anatomica e i processi di trasformazione degli organismi viventi e dell'uomo in particolare;
- Stimolare interrogativi e ricercare spiegazioni dei meccanismi fisiologici e biochimici e astronomici;
- Stimolare curiosità ed essere consapevoli del valore culturale dell'educazione scientifica attraverso lo studio delle reazioni chimiche e le relative leggi;
- Acquisire un approccio interdisciplinare tra leggi fisiche e chimiche, composti chimici inorganici e sostanze organiche;
- Sviluppare una coscienza critica verso la complessità dei fenomeni naturali e verso le informazioni quotidiane dei mass-media, sulla base delle conoscenze acquisite;
- Conoscere in chiave critica il proprio territorio;
- Comprendere che la scienza è in continuo divenire;
- Acquisire atteggiamenti critici e comportamenti responsabili di fronte ai problemi ambientali, per la salvaguardia dell'ambiente 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 struttura, composizione e fenomeni atmosferici;
- 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;

Le unità didattiche sono riferite ai libri di testo: **Campbell e altri** BIOLOGIA editore Pearson, **Posca** DIMENSIONE CHIMICA Editore D'Anna, **Hart – Craine** CHIMICA ORGANICA, **Tarbuk – Lutgens** ELEMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA, sia per quanto riguarda le conoscenze che le competenze. In particolare saranno sviluppate le seguenti unità:

## **CHIMICA**

**UNITA' 1 IL CARBONIO: LEGAMI, ISOMERIA, EFFETTO INDUTTIVO E MESOMERICO** (settembre – ottobre)

**UNITA' 2 CLASSIFICAZIONE DELLE REAZIONI ORGANICHE: ELETTROFILI, NUCLEOFILI, CARBOCATIONI, RADICALI** (novembre)

**UNITA' 3 GLI IDROCARBURI** (dicembre – gennaio)

**UNITA' 4 ALOGENURI ALCHILICI, ALCOLI E FENOLI** (febbraio)

**UNITA' 5 ETERI, ALDEIDI E CHETONI** (marzo)

**UNITA' 6 AMMINE E ACIDI CARBOSSILICI** (aprile)

**UNITA' 7 CARBOIDRATI, LIPIDI E PROTEINE** (maggio)

## **BIOLOGIA**

<b>UNITA' 1</b>	<b>L'APPARATO IMMUNITARIO</b>	<b>(settembre – ottobre)</b>
<b>UNITA' 2</b>	<b>L'APPARATO RIPRODUTTORE</b>	<b>(novembre)</b>
<b>UNITA' 2</b>	<b>L'APPARATO NERVOSO</b>	<b>(dicembre)</b>
<b>UNITA' 3</b>	<b>GLI ORGANI DI SENSO</b>	<b>(gennaio)</b>
<b>UNITA' 4</b>	<b>L'APPARATO ENDOCRINO</b>	<b>(febbraio –marzo )</b>
<b>UNITA' 5</b>	<b>LE BIOTECNOLOGIE</b>	<b>(aprile – maggio)</b>

## **SCIENZE DELLA TERRA**

<b>UNITA' 1</b>	<b>L'ATMOSFERA</b>	<b>(novembre – dicembre)</b>
<b>UNITA' 2</b>	<b>LA TETTONICA DELLE PLACCHE</b>	<b>(aprile – maggio)</b>