



Programmazione didattica annuale

Materia: **SCIENZE INTEGRATE - BIOLOGIA**

classi: **2**

a.s. 2017-18

Finalità:

Il corso di Scienze ha lo scopo di avviare gli allievi all'acquisizione di un metodo scientifico sperimentale. Inoltre si propone di fornire conoscenze che li rendano capaci di affrontare in modo autonomo e con atteggiamento critico le problematiche relative alla società in cui vivono.

Competenze:

Gli studenti al termine del corso devono:

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
 - Stabilire grandezze fisiche ed effettuare misure
 - Utilizzare un linguaggio scientifico appropriato
 - Osservare le proprietà macroscopiche e microscopiche della materia
 - Comprendere le trasformazioni della materia e degli esseri viventi e spiegarne il significato mediante semplici modelli.
- Analizzare quantitativamente e qualitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
 - Descrivere le trasformazioni che avvengono nelle forme viventi e nella materia in generale, formulando ipotesi e utilizzando modelli semplici
 - Analizzare le relazioni tra l'ambiente e il sistema, vivente e non vivente al fine di interpretare qualsiasi modificazione e comprendere le ricadute sul sistema stesso.
- Conoscere le semplici strumentazioni scientifiche per approfondire lo studio della materia.

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli studenti devono:

- Conoscere i contenuti specifici della disciplina
- Comprendere e saper usare un linguaggio scientifico di base
- Utilizzare correttamente il libro di testo, riviste, siti e sussidi didattici
- Saper costruire e/o raccogliere dati sperimentali in tabelle ed elaborare i dati

- Saper costruire grafici
- Riuscire a collegare tra loro vari fenomeni

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI

Gli studenti devono

- Essere in grado di operare in modo collaborativo singolarmente e in gruppo operando scelte di opportuni strumenti
- Essere in grado di organizzare autonomamente il proprio lavoro
- Essere in grado di compiere autovalutazione
- Interagire con compagni e operatori scolastici con senso di responsabilità e rispettare l'ambiente.

| Obiettivi disciplinari | Contenuti | Metodologia | Strumenti e sussidi | Verifiche | Tempi |
|---|--|--|------------------------------------|--|--|
| <p>Conoscere la funzione e la struttura delle biomolecole</p> <p>Conoscere la struttura e le funzioni cellulari</p> <p>Conoscere i meccanismi di scambio e trasporto</p> <p>Conoscere i meccanismi di respirazione e fotosintesi</p> <p>Conoscere e descrivere le tappe del ciclo cellulare e i meccanismi di divisione cellulare</p> | <p>Biomolecole: struttura e funzione.</p> <p>Cellula: struttura e funzioni. Energia</p> <p>Divisione cellulare</p> | <p>Lezione frontale e partecipata</p> <p>Lavori di gruppo</p> <p>Mappe concettuali</p> | <p>Libro di testo</p> <p>Video</p> | <p>Orali</p> <p>Scritte</p> <p>Test a risposte aperte e chiuse</p> | <p>1[^] quadrimestre e/o 2[^] quadrimestre</p> |
| <p>Evidenziare le caratteristiche fondamentali degli organismi di ciascuno dei 5 Regni</p> <p>Conoscere le principali teorie evolutive</p> <p>Conoscere il significato di selezione naturale</p> | <p>Ecologia, classificazione, evoluzione delle specie viventi</p> | <p>Lezione frontale e partecipata</p> <p>Lavori di gruppo</p> <p>Mappe concettuali</p> | <p>Libro di testo</p> <p>Video</p> | <p>Orali</p> <p>Scritte</p> <p>Test a risposte aperte e chiuse</p> | <p>2[^] quadrimestre o 1[^] quadrimestre</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|------------------------------------|--|------------------------|
| <p>Conoscere i meccanismi dell'ereditarietà</p> <p>Conoscere struttura e funzioni degli acidi nucleici</p> <p>Conoscere i principali elementi della genetica</p> <p>Conoscere i principali prodotti dell'ingegneria genetica: OGM e Clonazione</p> | <p>Nozioni base di genetica, DNA, codice genetico, biotecnologie</p> | <p>Lezione frontale e partecipata</p> <p>Lavori di gruppo</p> <p>Mappe concettuali</p> | <p>Libro di testo</p> <p>Video</p> | <p>Orali</p> <p>Scritte</p> <p>Test a risposte aperte e chiuse</p> | <p>2^ quadrimestre</p> |
| <p>Conoscere e fornire le caratteristiche anatomiche e fisiologiche della specie umana</p> | <p>Tessuti e apparati dell'organismo umano</p> | <p>Lezione frontale e partecipata</p> <p>Lavori di gruppo</p> <p>Mappe concettuali</p> | <p>Libro di testo</p> <p>Video</p> | <p>Orali</p> <p>Scritte</p> <p>Test a risposte aperte e chiuse</p> | <p>2^ quadrimestre</p> |