

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. ALDI"**  
**GROSSETO**  
**SEZIONE LICEO SCIENTIFICO**  
**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI**

**Anno scolastico 2017/2018**

**Classe 2°B**

Docente : Profili Lucia

Testi adottati : Biologia      Il nuovo Immagini della biologia Campbell Linx-ABC  
                                 Chimica      La realtà e i modelli della chimica primo biennio De Franceschi Pearson

### **Biologia**

Biologia : la scienza della vita

- I grandi temi della biologia
- L'evoluzione: il tema centrale della biologia
- Il metodo scientifico

Le basi chimiche della vita

- La materia è fatta di atomi
- I legami uniscono gli atomi
- Le particolari proprietà dell'acqua.

Le molecole della cellula

- Il carbonio, lo scheletro della vita
- I carboidrati
- I lipidi
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

La cellula

- Introduzione alla cellula
- Le strutture della cellula coinvolte nella sintesi e nella demolizione delle molecole
- Gli organuli che forniscono energia alla cellula
- Le strutture che danno sostegno alla cellula e ne consentono il movimento

La cellula al lavoro

- Struttura e funzione della membrana plasmatica
- la cellula e l'energia
- come funzionano gli enzimi

La respirazione cellulare e la fermentazione

- Introduzione alla respirazione cellulare
- Le tre tappe della respirazione cellulare
- Il metabolismo della cellula

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “P. ALDI”  
GROSSETO  
SEZIONE LICEO SCIENTIFICO**

La fotosintesi

- Una visione d'insieme della fotosintesi
- Le due fasi della fotosintesi.
- La fotosintesi e l'ambiente.

**Chimica**

Le trasformazioni chimiche della materia

- Le trasformazioni chimiche della materia
- Come si rappresentano le trasformazioni chimiche
- L'analisi chimica
- Elementi e composti
- Gli elementi della tavola periodica

Dalton e il modello atomico

- La legge di Lavoisier: teoria e problemi
- La legge di Proust: teoria e problemi
- La legge di Dalton: teoria e problemi
- Il modello di Dalton
- L'atomo e le particelle subatomiche
- Ioni e isotopi
- Come rappresentare i principali atomi

Il linguaggio della chimica e la mole

- Il linguaggio della chimica. Elementi e formule (cenni)
- La mole: una quantità particolare
- La mole e il numero di Avogadro
- Come usare la mole
- Formula minima e molecolare.

Laboratorio

- Verifica della legge di Lavoisier
- Reagente limitante
- Esperienza con le moli

Gli alunni

Il Docente

Grosseto , 6 giugno 2018