

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

**Classe II C - A.s. 2017-2018 - Prof. Marco Magini**

**TESTI ADOTTATI**

**Chimica “La realtà e la chimica” Linx**

**Biologia “Il nuovo Immagini della biologia” Campbell Linx**

**CHIMICA**

**Le prime leggi della chimica**

Dalton, Proust e Lavoisier (ripasso)

Dalton: la teoria atomica. Dalton e la massa degli atomi. Mendeleev e la tavola periodica. Le proprietà periodiche degli elementi. Il numero atomico. Il numero di massa. Gli ioni. Gli isotopi,

**Gli areiformi**

Il gas perfetto. Leggi di Boyle, Charles e Gay Lussac.

**La mole**

La mole e il numero di Avogadro. Formule di un composto ( minima e molecolare) La composizione percentuale-

**BIOLOGIA**

**La chimica della vita**

La composizione della materia vivente, importanza dell’acqua. Il carbonio, lo “scheletro della vita”. Principali gruppi funzionali delle molecole organiche. Caratteristiche di alcune molecole.

**Le biomolecole.**

Zuccheri semplici e complessi. Monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi. Diversità dei polimeri, sintesi dei polimeri e loro demolizione. Lipidi saturi ed insaturi, trigliceridi e fosfolipidi. Amminoacidi e proteine, struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Ruolo degli enzimi. Acidi nucleici, struttura e funzione del DNA.

**La cellula**

Le cellule procariotiche. La struttura della cellula eucariotica animale e vegetale. Gli organuli delle cellule eucariotiche e loro funzioni.

**la cellula al lavoro**

Struttura e funzioni della membrana plasmatica . Tipi di trasporto cellulare: trasporto passivo,

diffusione ed osmosi. Le cellule consumano energia per trasportare un soluto contro il gradiente di concentrazione: meccanismi di trasporto attivi. Endocitosi e fagocitosi, pinocitosi. Pompa sodio-potassio.

### **La cellula e l'energia**

flusso di energia per la cellula. Reazioni esoergoniche ed endoergoniche. Ruolo dell'ATP. La glicolisi, il ciclo di Krebs e la catena di trasporto degli elettroni. La fermentazione lattica, alcolica e la produzione di acido lattico nel muscolo. La fotosintesi (fase luminosa ed oscura).

**Grosseto 07/06/18**

**Gli Alunni**

**Il Docente**