

**PROGRAMMA SCIENZE**  
**Classe 2sez.G**  
**A.S.2013/2014**  
**Prof.ssa Giovanna Cassarino**

**CHIMICA**

**La struttura atomica:**

La duplice natura della luce: onde elettromagnetiche e quanti di energia.  
Spettri di emissione e di assorbimento.  
Modello atomico di Thomson, Bohr, Rutherford.  
Configurazione elettronica.  
La natura ondulatoria degli elettroni  
Il modello quantomeccanico  
La sequenza di riempimento degli orbitali.

**La Tavola periodica.**

La Tavola di Mendeleev  
La tavola periodica moderna  
La notazione di Lewis  
Le proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività.

**Legami chimici.**

Regola dell'ottetto elettronico.  
Il legame covalente.  
Il legame ionico.  
La forma delle molecole.  
Dalla teoria di Lewis alle nuove teorie.  
La teoria del legame di valenza.  
Gli orbitali ibridi  
La polarità delle molecole.  
I legami intermolecolari

**Nomenclatura.**

Il numero di ossidazione.

La determinazione del numero di ossidazione.  
Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici.  
I composti binari.  
I composti ternari.

## **Biologia**

### **Le biomolecole.**

Monomeri e polimeri.  
Sintesi ed idrolisi dei polimeri.  
Gruppi funzionali.  
Carboidrati: struttura e funzione.  
Proteine struttura e funzione.  
Lipidi: struttura e funzione.  
Acidi nucleici: struttura e funzione.  
Gli enzimi e l'ATP.

### **La cellula.**

Teoria cellulare.  
Cellula procariota: struttura.  
Teoria endosimbiontica  
Cellule eucariota: struttura.  
La membrana cellulare: struttura e sistemi di trasporto.  
Il nucleo.  
Il citoplasma e i suoi organelli.

### **La divisione cellulare.**

La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti.  
Il ciclo cellulare.  
La mitosi.  
La meiosi.

## **Genetica.**

la prima e la seconda legge di Mendel.  
Le conseguenze della seconda legge di Mendel ed il test cross.  
La terza legge di Mendel.

Eccezioni alle leggi di Mendel: dominanza incompleta, codominanza e allelia mutipla. I gruppi sanguigni.

La determinazione cromosomica del sesso e l'eredità legata al sesso.

Roma, 31-05-2016

L'Insegnate

Gloria

Gli alunni

Margherita Giglio  
Alessandro Perce