

ITI " S. CANNIZZARO"- Catania

Anno scolastico 2017-2018

**Classe : IIC Informatica**

Prof.ssa: Mineo Giuliana

Prof.ssa: Caruso Marcella

## **Programma Scienze integrate Chimica**

### **LA STRUTTURA ATOMICA**

La carica elettrica – Le particelle subatomiche: protone, elettrone e neutrone – Lo ione: il catione e l'anione – Il nucleo atomico – Numero atomico e numero di massa – Gli isotopi – La massa degli atomi individuali – Massa atomica di un elemento – Massa molecolare.

### **IL SISTEMA PERIODICO DEGLI ELEMENTI**

I nomi e i simboli degli elementi – La Tavola periodica di Mendeleev e la scoperta della periodicità – La tavola periodica moderna – I gruppi e i periodi della tavola periodica – Metalli, non metalli e semimetalli e loro proprietà – Principali famiglie chimiche – Elettroni di valenza e completamento dei livelli elettronici – Cenni sui metalli di transizione – Blocchi s, p, d, f della tavola periodica e relative configurazioni elettroniche degli elementi – Le proprietà periodiche degli elementi e il loro andamento nella tavola periodica: il raggio atomico, l'energia di ionizzazione, l'affinità elettronica, l'elettronegatività.

### **IL LEGAME CHIMICO**

Dagli atomi alle molecole – La regola dell'ottetto – La notazione di Lewis – I legami chimici: cosa sono e perché si formano – L'energia di legame – Elettronegatività e polarità del legame – Legame covalente omopolare o puro: definizione, molecole con legame semplice, doppio e triplo – Esempi di legame puro – Legame covalente polare - Legame dativo donatore-accettore – Esempi di legame dativo – Legame ionico e composti ionici – I legami intermolecolari: legame idrogeno.

### **I COMPOSTI CHIMICI E LA NOMENCLATURA**

Dai simboli alla formula – La formula chimica: formula bruta e formula di struttura – Significato di indice e di coefficiente stechiometrico – Valenza e stato di ossidazione – Regole per la determinazione del numero di ossidazione di un elemento in un composto – Classificazione e nomenclatura dei composti: composti molecolari e composti ionici – I composti binari con l'ossigeno: Ossidi basici e Ossidi acidi – I composti binari con l'idrogeno: Idruri e Idracidi. I composti ternari: Ossiacidi. Radicali degli acidi, Sali ternari.

### **LABORATORIO**

Saggi alla fiamma – Preparazione di una soluzione a titolo noto – Prove di polarità, miscibilità e solubilità – Preparazione di un ossido e di una anidride.

**Gli alunni**

Michael Corallo

Luca Adoro

Alessandro Pomarici

**I Docenti**

Giuliana Mineo  
Marcella Caruso