



**ISTITUTO MATTEI**

**A.s. 2015-2016**

**Classi: 2A PIA /2B PIA**

## **Programma di CHIMICA**

---

### **U.D.1. INTRODUZIONE**

La materia intorno a noi. Dai miscugli alla sostanze. Le grandezze e la loro misurazione. Massa, volume e densità. Le soluzioni. Energia e calore. Trasformazioni fisiche: i passaggi di stato. Reazioni chimiche e conservazione della massa. Reazioni chimiche ed energia. Sostanze composte e sostanze elementari. I composti hanno una composizione costante. La teoria atomica della materia. I simboli degli elementi e le formule chimiche. Le formule delle sostanze elementari. Le formule dei composti. Le molecole. Le equazioni chimiche. Come si bilanciano le equazioni chimiche.

### **U.D.2. DALLA MASSA ATOMICA ALLA MOLE**

#### **1. La massa delle molecole e degli atomi**

La massa degli atomi. Il calcolo della massa molecolare.

#### **2. La mole: l'interprete tra gli atomi e la bilancia**

La quantità di sostanza e la mole. La massa molare.

### **U.D.3. IL MODELLO ATOMICO NUCLEARE E LA STRUTTURA ELETTRONICA**

#### **1. Le particelle subatomiche e il modello nucleare**

Elettroni e protoni. Le particelle subatomiche. Il modello atomico nucleare.

#### **2. La carta d'identità degli atomi.**

Il numero atomico. Il numero di massa e gli isotopi.

#### **3. Il modello a livelli di energia e la struttura elettronica**

### **U.D.4. TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI**

La struttura elettronica a livelli e la Tavola Periodica. Metalli, non metalli, semimetalli.

Cenni ai gruppi e Periodi della Tavola Periodica Moderna.

### **U.D.5. GLI ELETTRONI SI METTONO IN GIOCO: I LEGAMI CHIMICI**

#### **1. I legami chimici**

Elettroni di legame (valenza) e simboli di Lewis. La regola dell'ottetto e i legami tra gli atomi.

#### **2. Il legame covalente**

Elettroni condivisi fra atomi. Doppi e tripli legami. Formule brute e formule di struttura.

#### **3. Il legame ionico**

Gli elettroni si trasferiscono: il legame ionico. Cenni ai Sali.

### **U.D.6. LA CHIMICA DEL CARBONIO**

Le sostanze organiche. Idrocarburi. Cenni alle molecole della vita. Il cibo spazzatura.

Plastica ed ambiente. L'effetto serra (Global warming).

---

L'Insegnante

