



# ISTITUTO MATTEI

A.s. 2015-2016

Classi: 2 ACG/BCG/AS/BS/CS

## Programma di CHIMICA

---

### U.D.1. INTRODUZIONE

La materia intorno a noi. Dai miscugli alle 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.

### U.D.2. DAI SIMBOLI DEGLI ELEMENTI ALLE EQUAZIONI CHIMICHE

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.3. 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.4. 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.5. 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.6. 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.7. 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

