

ITET G.Caruso - Alcamo

PROGRAMMA SVOLTO

a.s.2022/2023

Classe I Sezione A Indirizzo: Informatica e Telecomunicazione

Materia: SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA

Libro di testo: Bagatti-Corradi-Desco-Ropa “ Chimica.verde” vol.I- Zanichelli

Docenti: prof.ssa Duca Vincenza Maria

prof. Riccobono Gaetano

### **Unità 1: L'Osservazione qualitativa**

#### **Contenuti**

1. L'osservazione scientifica
2. Gli stati di aggregazione
3. I miscugli
4. I metodi di separazione
5. Le sostanze chimiche

### **Unità 2: L'osservazione quantitativa della materia**

#### **Contenuti**

1. Le grandezze ed il sistema internazionale
2. I calcoli con i dati
3. Una proprietà distintiva dei materiali: la densità
4. Le caratteristiche quantitative delle soluzioni

### **Unità 3: Energia e trasformazioni della materia**

#### **Contenuti**

1. I passaggi di stato e le trasformazioni fisiche
2. Energia termica ed energia chimica
3. Le trasformazioni chimiche
4. Reazioni chimiche ed energia

### **Unità 4:le Leggi della chimica e la teoria atomica**

#### **Contenuti**

1. La materia è fatta di atomi
2. Le leggi ponderali
3. Le formule delle sostanze
4. La rappresentazione delle reazioni e bilanciamento di una reazione chimica

### **Unità 5: La mole: l'unità di misura dei chimici**

#### **Contenuti**

1. La massa degli atomi e delle molecole

2. La mole: l'interprete tra gli atomi e la bilancia
3. Le soluzioni e la mole: molarità, molalità; proprietà colligative

### **Unità 6: Come sono fatti gli atomi**

#### **Contenuti**

1. Materia e carica elettrica
2. Le particelle subatomiche e i primi modelli atomici
3. Il modello nucleare e l'identità chimica degli atomi

### **Unità 7: Dai modelli atomici alla tavola periodica**

#### **Contenuti**

1. Il modello atomico di Bohr
2. L'energia di ionizzazione e il modello atomico a livelli
3. La struttura elettronica: livelli e sottolivelli
4. Modello quanto- meccanico
5. Configurazione elettronica
6. Un ordine tra gli elementi: il sistema periodico
7. Tavola periodica e classificazione degli elementi
8. Tavola periodica e configurazione elettronica
9. Le proprietà chimiche delle famiglie chimiche; proprietà periodiche

### **Unità 8: I legami chimici**

#### **Contenuti**

1. Elettroni di valenza e regola dell'ottetto
2. Il legame covalente apolare e polare
3. Il legame multiplo e il legame dativo
4. Il legame ionico e il legame metallico
5. Legame chimico e proprietà delle sostanze

### **Attività di Ed. Civica**

1. Studio del gas serra CO<sub>2</sub>
2. Atti di risparmio energetico
3. Tavola periodica della sostenibilità

### **Attività di laboratorio**

- Prevenzione degli infortuni in laboratorio- rischi derivanti dalla manipolazione e uso di sostanze e/o attrezzature- misure di sicurezza, comportamento in laboratorio.
- La vetreria ; portata e sensibilità;
- Misure di massa e volume
- La densità di un solido
- Filtrazione di un miscuglio acqua/sabbia, la distillazione del vino, la cromatografia dell'inchiostro.
- La legge di Lavoisier
- Analisi termica di una sostanza incognita
- Misura delle "moli"
- Preparazione di una soluzione a titolo noto
- Abbassamento crioscopico, innalzamento ebullioscopico, osmosi
- Saggi alla fiamma

Alcamo,

I DOCENTI  
Prof.ssa Vincenza Maria Duca

---

Prof. Gaetano Riccobono

Gli alunni

---

---

---