



**ISTITUTO SUPERIORE STATALE  
CARLO DELL'ACQUA  
LEGNANO**



## PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO

Docente: Antonella Isabella Daiello		
Disciplina: Chimica dei Materiali	Classe: 3ALS Grafico	a.s. 2022-2023

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (OSA) /RISULTATI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

#### -UDA1:

- Distinzione tra miscela omogenea, eterogenea e colloide
- Saper separare i miscugli mediante l'applicazione dei metodi meccanici e con cambiamento di stato, mediante dissoluzione ed estrazione
- Classificare le sostanze pure in elementi e composti
- Spiegare il significato di una formula chimica
- Descrivere una reazione partendo dalla scrittura chimica

#### -UDA 2:

- Saper definire le caratteristiche delle particelle subatomiche e conoscere le relazioni esistenti tra esse
- Comprendere la differenza tra numero di massa e massa di un atomo
- Scrivere la configurazione elettronica di un atomo
- Riconoscere nella tavola periodica la posizione dei metalli, non metalli e semimetalli
- Saper individuare gli elettroni di valenza degli elementi di un gruppo
- Spiegare le principali proprietà chimiche e fisiche degli elementi in relazione alla loro posizione nella tavola periodica
- Rappresentare la struttura di Lewis di un atomo e saper scrivere i simboli degli elementi più comuni a partire dai loro nomi e viceversa.

#### -UDA 3:

- Sapere perché si instaurano legami tra gli atomi
- Conoscere la natura dei vari tipi di legame

#### -UDA 4:

- Saper stabilire la geometria molecolare di semplici molecole
- Saper distinguere una molecola POLARE da una APOLARE



**ISTITUTO SUPERIORE STATALE  
CARLO DELL'ACQUA  
LEGNANO**



- c) Conoscere i legami intermolecolari
- d) Spiegare perché le sostanze si sciolgono

### **UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°1: PROPRIETÀ E TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA**

#### Contenuti

- Natura particellare della materia
- Gli stati fisici della materia
- I passaggi di stato
- Le curve di riscaldamento e di raffreddamento delle sostanze e della materia
- Le sostanze pure e i miscugli, i colloidali
- Le tecniche di separazione dei miscugli
- Le trasformazioni chimiche
- La legge di conservazione della massa
- La legge delle proporzioni definite
- La legge delle proporzioni multiple e ipotesi atomica
- Atomi, molecole, composti ed elementi

### **UNITÀ DI APPRENDIMENTO N°2: L'ATOMO E LA TAVOLA PERIODICA**

#### Contenuti

- I principali modelli atomici (Thomson e Rutherford)
- La struttura dell'atomo (le particelle subatomiche, isotopi)
- Modello atomico di Bohr
- Numeri quantici: principale e secondario
- Configurazione elettronica
- La tavola periodica degli elementi
- Simboli di Lewis
- Proprietà periodiche e proprietà atomiche
- Metalli, non metalli e semimetalli

### **UNITÀ DI APPRENDIMENTO N°3: I LEGAMI CHIMICI**

#### Contenuti

- Perché due atomi si legano?
- I gas nobili e la regola dell'ottetto
- Il legame ionico
- Il legame metallico
- Il legame covalente

### **UNITÀ DI APPRENDIMENTO N°4: LA FORMA DELLE MOLECOLE E LE FORZE INTERMOLECOLARI**

#### Contenuti



**ISTITUTO SUPERIORE STATALE  
CARLO DELL'ACQUA  
LEGNANO**



- La forma delle molecole
- La teoria di VSEPR
- Le molecole polari e apolari
- Le forze intermolecolari
- Perché le sostanze si sciolgono

#### **UNITÀ DI APPRENDIMENTO N°5: TERRACOTTE E CERAMICHE**

Contenuti

- Le materie prime
- Ciclo produttivo
- Trasformazioni chimico-fisiche dei materiali ceramici
- Tipi di ceramica
- Gli smalti e i colori ceramici

**Data 04/06/2023**

**La docente  
Antonella Isabella Daiello**

I rappresentanti di classe hanno preso visione dei programmi svolti.