



ANNO SCOLASTICO 2020/21  
CLASSE: **IV<sup>a</sup>A SCIENTIFICO**  
MATERIA: **CHIMICA**  
INSEGNANTE: prof. Mirko Ronzoni

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

### CHIMICA GENERALE

Materia e sue proprietà.  
Elementi e composti. Miscele.  
Stati fisici. Passaggi di stato.  
Proprietà e trasformazioni fisiche e chimiche.  
Struttura dell'atomo.  
Numero atomico. Numero di massa.  
Isotopi. Peso atomico.  
Configurazione elettronica e concetto di orbitale.  
Tavola periodica. Proprietà periodiche degli elementi.  
Legame chimico. Legame ionico o eteropolare. La cella cristallina.  
Legame metallico.  
Legame covalente o omeopolare. Legame dativo. La molecola.  
Legame a idrogeno. Polarità e apolarità.  
Legami dovuti a forze deboli. Forze di Van der Waals.  
Peso molecolare. Mole. Numero di Avogadro.  
Leggi Ponderali della chimica.  
Rutherford.  
La radiazione elettromagnetica. Planck.  
Atomo di Bohr. Sommerfeld.  
Dualismo onda-particella. De Broglie.  
Principio di indeterminazione di Heisenberg.  
Schrodinger. Numeri quantici.  
Principio di Pauli.  
Elettronegatività. Valenza e numero di ossidazione.  
Composti. Composti binari senza ossigeno. Composti binari con l'ossigeno. Composti ternari.  
Tipi di reazioni. Reazioni di ossidoriduzione o redox.  
Bilanciamento delle reazioni.  
Equilibri chimici.  
Principio di Le Chatelier. Fattori che influenzano l'equilibrio di reazione.  
Soluzioni. Concentrazione delle soluzioni.  
pH. Prodotto ionico dell'acqua.  
Acidi e Basi forti. Costanti di dissociazione acida e basica.  
Dissociazione elettrolitica. Grado e % di dissociazione.  
Idrolisi. Soluzioni tampone.  
Elettrolisi. Elettrolisi dell'acqua.  
Pila Daniell. Accumulatore al piombo.

### CHIMICA INORGANICA

Carbonio. Grafite e Diamante.

### CHIMICA ORGANICA

Carbonio. Orbitali ibridi  $sp^3$ ,  $sp^2$  ed  $sp$ .  
Idrocarburi alifatici. Alcani, alcheni, alchini.  
Tipi di Isomeria.  
Idrocarburi aromatici. Benzene.