



Ministero dell'Istruzione e del merito  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

**DOCENTE** Daria Declò - Daniela Roca **DISCIPLINA** Scienze integrate: Chimica  
**CLASSE 2C AS 2024/2025**

### **PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

#### **Chimica generale ed inorganica**

Recupero delle principali UDA della classe prima: nomenclatura IUPAC e tradizionale di composti inorganici, strutture di Lewis, elettro-negatività, principali reazioni chimiche, concentrazioni, calcoli stechiometrici.

Concetto di velocità di reazione. L'energia di attivazione ed i catalizzatori. Meccanismo di reazione e teoria degli urti. I fattori che influenzano la velocità di reazione. Reazioni esotermiche ed endotermiche.

Il concetto di equilibrio chimico. Il principio dell'equilibrio mobile di Le Chatelier ed i fattori che lo influenzano. Le costanti di equilibrio. La solubilità dei sali e lo studio del prodotto di solubilità Kps.

La normalità. Utilizzo del concetto di equivalenti nelle reazioni di neutralizzazione.

Acidi e basi: definizioni, proprietà. Reazioni di dissociazione e ionizzazione. Idrolisi dell'acqua e Kw (cenni). Scala di pH e suo calcolo. Acidi e basi forti e deboli. Titolazioni acido-base.

Il numero di ossidazione e cenni sulle reazioni redox. Concetto di ossidante e riducente.

Cenni sulla forma delle molecole secondo la teoria VSEPR e relative proprietà (polarità e solubilità). Cenni su legami chimici secondari: legami a idrogeno, le forze dipolo-dipolo, le forze di London.

#### **EDUCAZIONE CIVICA**

Sicurezza in laboratorio, regolamento

Le piogge acide

#### **LABORATORIO**

Sicurezza, regolamento, consegna vetreria

Preparazione di soluzione a concentrazione nota (%m/V %m/m e Molarità)

Nomenclatura e bilanciamenti

La velocità di reazione

Acido e basi di uso comune e determinazione del pH

Titolazioni acido forte-base forte

Testi adottati:

1) *Chimica molecole in movimento* (vol. unico). Casa Editrice Zanichelli. Autori: G. Valitutti, M. Falasca, P. Amadio.

2) *Chimica organica* ed. ZANICHELLI. Autori: Hart Harold, Leslie E. Craine, e al.

Bergamo, 16 maggio 2025