

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “ M. GIUA “

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Classe Seconda sez. D

Programma svolto della disciplina “CHIMICA e Laboratorio”

Docenti Proff. M. G.Cau Muscas-Gianfranco Manca

MODULO 1	Ripasso ed approfondimenti STRUTTURA DELL'ATOMO L'ELETTRONE, QUESTO SCONOSCIUTO PRINCIPIO DI INDETERMINAZIONE
MODULO 2	LA DISTRIBUZIONE ENERGETICA DEGLI ELETTRONI ❖ Livelli energetici ed orbitali ❖ Configurazione elettronica ❖ Riempimento successivo degli orbitali ❖ Regola della diagonale ❖ Elettroni e livello di valenza ❖ Valenza e N.O
MODULO 3	GLI ELEMENTI E LA TAVOLA PERIODICA ❖ I gruppi della tavola periodica ❖ Le proprietà periodiche ❖ I gas nobili e la regola dell'ottetto ❖ Affinità elettronica e potenziale di ionizzazione ❖ L'elettronegatività
MODULO 4	GLI ATOMI SI UNISCONO ❖ Formazione legame e stabilità energetica ❖ Legame ionico ❖ Legame metallico ❖ Legame covalente: simboli di Lewis ❖ Il modello del legame covalente ❖ Legami singoli e multipli ❖ La polarità del legame covalente
MODULO 5	LE FORZE INTERMOLECOLARI ❖ Molecole polari e non ❖ La solubilità e la miscibilità delle sostanze
MODULO 6	NOMENCLATURA TRADIZIONALE DEI COMPOSTI INORGANICI Classificazione generale ❖ Ossidi ed Anidridi e reazione di

	<pre>preparazione con N.O ❖ Idrossidi e reazione di preparazione ❖ Ossiacidi ed Idracidi e reazione di preparazione ❖ Idruri e reazione di preparazione ❖ Sali (solo riconoscimento dalla formula)</pre>
MODULO 7	LE SOLUZIONI <pre>❖ Meccanismi di dissoluzione: l'azione dell'acqua e la solvatazione ❖ Le concentrazioni</pre>
MODULO 8	LA MOLE <pre>❖ Definizione di : massa atomica, massa molecolare, massa molare ❖ Calcolo della massa molecolare di una sostanza ❖ La mole come unità di misura della quantità di sostanza e come ponte fra i sistemi macroscopici e i sistemi microscopici ❖ La molarità (teoria ed esercizi)</pre>
MODULO 9	LE REAZIONI CHIMICHE <pre>❖ La velocità di reazione. ❖ Fattori che influenzano la velocità.</pre>
LABORATORIO <pre>➤ Sicurezza in laboratorio ➤ Ripasso strumenti di misura ➤ Esercitazione pratica sull'uso della buretta ➤ Preparazione di una soluzione a concentrazione nota (g/L) ➤ Preparazione di una soluzione a concentrazione nota (M) ➤ Conversione da g/L a M e viceversa ➤ Polarità e solubilità ➤ Conducibilità ➤ Velocità di reazione con variazione di temperatura e concentrazione ➤ . Riconoscimento di sostanze acide e basiche tramite gli indicatori. ➤ Misurazione il pH di una soluzione con l'indicatore universale ➤ La neutralizzazione fra acidi e basi: dimostrazione della titolazione fra HCl ed NaOH</pre>	