PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO DI CHIMICA - CLASSE SECONDA
COMPETENZE GENERALI:

- Saper osservare e descrivere le caratteristiche di figure o di oggetti.
- Saper rappresentare i fenomeni con disegni e schemi.
- Saper argomentare su fatti o fenomeni scientifici. Saper confrontare le proprie idee con quelle altrui.
- Saper utilizzare un linguaggio chiaro, comprensibile e scientificamente corretto.
- Saper analizzare un testo e schematizzarne i contenuti

ABILITÀ GENERALI

- Saper descrivere le conoscenze acquisite
- Saper inquadrare le conoscenze nello schema: CAUSA → FENOMENO (descrizione) → CONSEGUENZE
- Saper utilizzare le conoscenze per semplici ragionamenti e per risolvere semplici esercizi
- (particolari abilità relative ai contenuti verranno precisate nella tabella sottostante)

MODULO	ABILITÀ particolari	CONOSCENZE
Nomi e formule dei composti chimici (nomenclatura)		<ul style="list-style-type: none"> • Numero di ossidazione • Nomenclatura tradizionale e IUPAC. • Composti binari • Composti ternari
La quantità in chimica	<ul style="list-style-type: none"> • Determinare la quantità chimica di un campione di sostanza ed utilizzare il numero di Avogadro. • Determinare la composizione in massa di una sostanza e la sua formula molecolare e/o minima. 	<ul style="list-style-type: none"> • La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro. • Determinazione della composizione percentuale di un composto. • Formula empirica e molecolare, grezza e di struttura
Reazioni chimiche	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, leggere e bilanciare reazioni chimiche. • Classificare semplici reazioni chimiche e scriverne i prodotti partendo dai reagenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le reazioni chimiche: classificazione. • Bilanciamento e calcoli stechiometrici. Reagente limitante e reagente in eccesso.
Le soluzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere soluto e solvente in una soluzione. • Calcolare la concentrazione di una soluzione utilizzando diverse unità di misura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le soluzioni. La dissoluzione. • La concentrazione: per cento in peso, volume, molarità, molalità. • Le proprietà colligative.
Energia e velocità di reazione chimica		<ul style="list-style-type: none"> • Energia e trasformazioni chimiche • La velocità di una reazione chimica • I catalizzatori e i fattori che influenzano la velocità di reazione.
Equilibrio chimico	<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere gli spostamenti dell'equilibrio chimico in base alle perturbazioni del sistema. • Utilizzare la costante per prevedere l'andamento dei processi chimici e la concentrazione delle sostanze all'equilibrio 	<ul style="list-style-type: none"> • Reazione reversibile e irreversibile. • L'equilibrio chimico, la costante di equilibrio. • L'equilibrio di solubilità. • Il principio di Le Ch'atelier.
Acidi e basi	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare il pH con una cartina al tornasole, con gli indicatori e con il pH-metro. • Eseguire una riconosce una titolazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà generali di acidi e basi • Le teorie acido-base: Arrhenius, Bronsted-Lowry. • Il pH, indicatori • Reazioni acido-base, acidi e basi forti e deboli. • L'idrolisi salina.

CHIMICA - PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO - indirizzo: ITIS MECCATRONICO

		<ul style="list-style-type: none"> • La soluzione tampone.
Reazioni redox	<ul style="list-style-type: none"> • Bilanciamento di una reazione redox • Calcolare il potenziale elettrodo standard. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reazioni di ossidoriduzione e loro bilanciamento. • Il potenziale elettrochimico. Riducenti ed ossidanti. • Pile, corrosione, leggi di Faraday ed elettrolisi.
Composti organici		<ul style="list-style-type: none"> • Idrocarburi alifatici ed aromatici, • Gruppi funzionali • Nomenclatura e biomolecole.