

# ISTITUTO FRANCESCO DATINI – indirizzo TECNICO AGRARIO

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA

CLASSE II A.S. 2022/2023



Competenze	UDA	Conoscenze	Abilità	Tempi	Metodi strumenti	Verifiche
-Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. -Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. -Analizzare qualitativamente e	Le reazioni chimiche.	<b>Nomenclatura e reazioni chimiche:</b> come si classificano le reazioni chimiche. Il numero di ossidazione. Leggere e scrivere le formule. La classificazione dei composti inorganici e i diversi tipi di nomenclatura. I composti binari, i	Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze e il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni. Spiegare la forma delle molecole e la proprietà delle sostanze. Utilizzare le regole della nomenclatura	<i>Trimestre</i>	Lezioni frontali. Cooperative learning. Ricerca-azione . Libri di testo. Materiali forniti dal docente. Materiale multimediale. Esercizi alla lavagna. Attività di	Verifiche orali e scritte formative e sommative, strutturate (test) o semistrutturate (test e domande aperte). Relazioni di laboratorio.

<p>quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. -Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicati.</p>		<p>composti ternari, i composti quaternari. Le reazioni di formazione dei principali composti. Le reazioni in soluzione acquosa: le equazioni ioniche. <b>La mole:</b> la mole, la costante di Avogadro, la massa molare, il volume molare dei gas. I calcoli stechiometrici, il reagente limitante, il reagente in eccesso, la resa di una reazione.</p>	<p>IUPAC. Preparare soluzioni ad una data concentrazione. Spiegare le trasformazioni chimiche che comportano scambi di energia con l'ambiente. Determinare la costante di equilibrio di una reazione a partire dalle concentrazioni dei reagenti e dei prodotti.</p>		<p>laboratorio (e/o esperienze dimostrative)</p>	
	<p>Composti chimici e fenomeni elettrici.</p>					

		<p><b>Le soluzioni:</b>  soluti e solventi.  I principali tipi di soluzione.  Il processo di solubilizzazione.  Soluzioni sature, solubilità e fattori che la influenzano.  La concentrazione delle soluzioni.  Le proprietà colligative.</p> <p><b>Velocità ed equilibrio chimico:</b>  la velocità di reazione e i fattori che la regolano.  L'equilibrio delle reazioni e i fattori che lo influenzano: la costante di equilibrio e il principio di Le Chatelier-Braun.  Il prodotto di solubilità.</p> <p><b>Acidi e basi:</b>  caratteristiche di acidi e basi e relative teorie.  La ionizzazione dell'acqua e il concetto di pH.  La forza degli acidi e delle basi.  Calcolo e misura del pH di una soluzione.</p>	<p>Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori, anche di origine vegetale.  Misurare il pH.  Bilanciare le reazioni di ossido-riduzione.</p>	<p><b>Pentamestre</b></p>		
--	--	--	--	---------------------------	--	--

		<p>Sali acidi e basici (idrolisi e soluzioni tampone). Le titolazioni acido-base. <b>Reazioni redox:</b> ossidante e riducente, bilanciamento di una reazione di ossido- riduzione.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

	Una fonte di materia non rinnovabile.		Studio delle caratteristiche e utilizzazione del ferro.	6 h		
--	---------------------------------------	--	---	-----	--	--