

Anno scolastico 2022/23

NOME COGNOME ERIKA ELIA

DISCIPLINA CHIMICA

CLASSE SECONDA SEZIONE B INDIRIZZO GRAFICA E COMUNICAZIONE

Data: 14/11/2022

PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO parte seconda:

PROGRAMMA INDIVIDUALE DI LAVORO CON RIFERIMENTO ALLA PROGRAMMAZIONE DI AMBITO 2022/23

MODULO N.1 TITOLO	I COMPOSTI CHIMICI E LA NOMENCLATURA	
COMPETENZA	1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità;	
COMPETENZA CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	2) Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmeticomatematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.	
	4)Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	
	5)Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	Conoscenze: Conoscere il concetto di valenza e di numero di ossidazione; Conoscere i diversi tipi di composti binari Conoscere i principali composti ternari; Conoscere le regole della	Conoscenze: Conoscere il concetto di valenza e di numero di ossidazione; Conoscere i diversi tipi di composti binari Conoscere i principali composti ternari; Conoscere le regole della

	<p>nomenclatura IUPAC</p> <p>Contenuti:</p> <p>Classificazione e nomenclatura dei composti. Composti binari e dei principali composti ternari. Laboratorio: reazioni chimiche</p>	<p>nomenclatura IUPAC</p> <p>Contenuti:</p> <p>Classificazione e nomenclatura dei composti dei composti binari e dei principali composti ternari. Laboratorio: reazioni chimiche</p>
TEMPI	Settembre - Ottobre	
METODOLOGIA	<p>IN PRESENZA</p> <p>Lezione partecipata Lezione frontale Didattica laboratoriale – cooperative learning</p>	<p>IN DDI</p> <p>Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma GSuite con eventuale utilizzo della lavagna digitale Jamboard. Lezioni asincrone mediante caricamento di materiale (testi, presentazioni, video, esercitazioni).</p>
MODALITÀ DI VERIFICA	<p>IN PRESENZA</p> <p>Prove Strutturate (quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, completamento, risposte aperte, etc.) o anche solo domande aperte. Verifiche orali. Relazioni. Produzioni multimediali. Assegnazione di lavori con restituzione.</p>	<p>IN DDI</p> <p>Prove strutturate / semi-strutturate / a domande aperte somministrate tramite la piattaforma GSuite e svolte in diretta Meet. Test online con Moduli di Google svolti in diretta Meet. Verifiche orali tramite videoconferenza. Assegnazione di lavori con restituzione. Prove orali Valutazioni del materiale restituito al docente (esercizi relazioni) Colloqui, Domande Flash con utilizzo di specifiche piattaforme on-line</p>
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI		

MODULO N.2	LE SOLUZIONI
TITOLO	
COMPETENZA	1 Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità;
COMPETENZA CHIAVE PER	2)Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e

L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	<p>ingegneria</p> <p>La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.</p> <p>3)Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>4)Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p>	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione di soluzione ▪ Tipi di soluzione solida, liquida e gassosa ▪ Solubilità ▪ Soluzione insatura, soluzione satura e sovrassatura ▪ Processo di solubilizzazione di sostanze di diversa natura ▪ Modi di esprimere la concentrazione ▪ Proprietà colligative <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Che cos'è una soluzione. Tipi di soluzione (solida, liquida e gassosa). La solubilità delle sostanze. Soluzione insatura, soluzione satura e sovrassatura. Solubilizzazione di una sostanza in acqua. La concentrazione delle soluzioni: le concentrazioni percentuali, molarità, molalità. Proprietà colligative delle soluzioni. ▪ Laboratorio: Preparazione di soluzione a concentrazione nota. 	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione di soluzione ▪ Tipi di soluzione solida, liquida e gassosa ▪ Solubilità ▪ Soluzione insatura, soluzione satura e sovrassatura ▪ Processo di solubilizzazione di sostanze di diversa natura ▪ Modi di esprimere la concentrazione ▪ Proprietà colligative <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Che cos'è una soluzione. Tipi di soluzione (solida, liquida e gassosa). La solubilità delle sostanze. Soluzione insatura, soluzione satura e sovrassatura. Solubilizzazione di una sostanza in acqua. La concentrazione delle soluzioni: le concentrazioni percentuali, molarità, molalità. Proprietà colligative delle soluzioni. ▪ Laboratorio: Preparazione di soluzione a concentrazione nota.
TEMPI	Novembre-Gennaio	
METODOLOGIA	IN PRESENZA Lezione partecipata	IN DDI Lezioni sincrone partecipate in

	Lezione frontale Didattica laboratoriale – cooperative learning	videoconferenza tramite la piattaforma GSuite con eventuale utilizzo della lavagna digitale Jamboard. Lezioni asincrone mediante caricamento di materiale (testi, presentazioni, video, esercitazioni.
MODALITÀ DI VERIFICA	IN PRESENZA Prove Strutturate (quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, completamento, risposte aperte, etc.) o anche solo domande aperte. Verifiche orali. Relazioni. Produzioni multimediali. Assegnazione di lavori con restituzione.	IN DDI Prove strutturate / semi-strutturate / a domande aperte somministrate tramite la piattaforma GSuite e svolte in diretta Meet. Test online con Moduli di Google svolti in diretta Meet. Verifiche orali tramite videoconferenza. Assegnazione di lavori con restituzione. Prove orali Valutazioni del materiale restituito al docente (esercizi relazioni) Colloqui, Domande Flash con utilizzo di specifiche piattaforme on- line
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI		

MODULO N.3 TITOLO	LE REAZIONI CHIMICHE, GLI ACIDI E LE BASI, LE REAZIONI REDOX E L'ELETTROCHIMICA
COMPETENZA	1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità; 2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
COMPETENZA CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	3) Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmeticomatematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo. 4) Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

	<p>La competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.</p> <p>5) Patrimonio culturale Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni</p> <p>6) Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>7) Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p>	
<p>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</p>	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definizione di reazione chimica; Reazioni di sintesi, di decomposizione, di scambio semplice, di scambio doppio Stechiometria delle reazioni, bilanciamento e resa percentuale, reagente limitante Reazioni endotermiche e reazioni esotermiche Velocità di reazione e catalizzatori; Principio di Le Chatelier Definizione di acido e di base secondo le diverse teorie; Prodotto ionico dell'acqua L'acqua come patrimonio culturale, principali direttive U.E. per la tutela dell'acqua Scala del pH e indicatori; Reazioni acido-base; Reazioni di ossido-riduzione <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le Reazioni Chimiche E La Stechiometria Le reazioni chimiche. Bilanciamento. L'energia delle Reazioni Chimiche Scambio di energia nelle reazioni chimiche: reazioni esotermiche e 	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definizione di reazione chimica; Reazioni di sintesi, di decomposizione, di scambio semplice, di scambio doppio Stechiometria delle reazioni bilanciamento, e resa percentuale, reagente limitante Reazioni endotermiche e reazioni esotermiche Velocità di reazione e catalizzatori; Principio di Le Chatelier Definizione di acido e di base secondo le diverse teorie; Prodotto ionico dell'acqua L'acqua come patrimonio culturale, principali direttive U.E. per la tutela dell'acqua Scala del pH e indicatori; Reazioni acido-base; Reazioni di ossido-riduzione <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le reazioni chimiche e la stechiometria Le reazioni chimiche. Bilanciamento. L'energia delle reazioni chimiche Scambio di energia nelle reazioni chimiche: reazioni esotermiche e

	<p>reazioni endotermiche. La velocità delle reazioni chimiche Che cos'è la velocità di reazione e da quali fattori è influenzata. I catalizzatori. Reazioni Acido- Base Acidi e basi (Teoria di Arrhenius, Teoria di Bronsted - Lowry e Teoria di Lewis). Il pH. Gli indicatori. Reazioni acido-base. L'acqua come patrimonio culturale. Cenni sulla normativa U.E. per la tutela dell'acqua. Laboratorio: sostanze acide e basiche e uso degli indicatori. Titolazione acido-base. Reazioni Redox ed Elettrochimica Numero di ossidazione. Ossidazione e riduzione: che cosa sono e come si riconoscono. Reazioni redox spontanee e non spontanee. Le pile e l'elettrolisi.</p>	<p>reazioni endotermiche. La velocità delle reazioni chimiche Che cos'è la velocità di reazione e da quali fattori è influenzata. I catalizzatori. Reazioni Acido- Base Acidi e basi (Teoria di Arrhenius, Teoria di Bronsted - Lowry e Teoria di Lewis). Il pH. Gli indicatori. Reazioni acido-base. L'acqua come patrimonio culturale. Cenni sulla normativa U.E. per la tutela dell'acqua. Laboratorio: sostanze acide e basiche e uso degli indicatori. Titolazione acido-base. Reazioni Redox ed Elettrochimica Numero di ossidazione. Ossidazione e riduzione: che cosa sono e come si riconoscono. Reazioni redox spontanee e non spontanee. Le pile e l'elettrolisi.</p>
TEMPI	Febbraio-Giugno	
METODOLOGIA	<p>IN PRESENZA Lezione partecipata Lezione frontale Didattica laboratoriale – cooperative learning</p>	<p>IN DDI Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma GSuite con eventuale utilizzo della lavagna digitale Jamboard. Lezioni asincrone mediante caricamento di materiale (testi, presentazioni, video, esercitazioni).</p>
MODALITÀ DI VERIFICA	<p>IN PRESENZA Prove Strutturate (quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, completamento, risposte aperte, etc.) o anche solo domande aperte. Verifiche orali. Relazioni. Produzioni multimediali. Assegnazione di lavori con restituzione.</p>	<p>IN DDI Prove strutturate / semi-strutturate / a domande aperte somministrate tramite la piattaforma GSuite e svolte in diretta Meet. Test online con Moduli di Google svolti in diretta Meet. Verifiche orali tramite videoconferenza. Assegnazione di lavori con restituzione. Prove orali</p>

		Valutazioni del materiale restituito al docente (esercizi relazioni) Colloqui, Domande Flash con utilizzo di specifiche piattaforme on-line
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	MATEMATICA	