

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE “CIGNA – BARUFFI – GARELLI”

via di Curazza, 15 – 12084 Mondovì

tel. 017442601 – fax 0174551401 – e-mail: CNIS02900P@istruzione.it – sito web: www.cigna-baruffi-garelli.gov.it

Sezione associata I.P.S:I:A. “Felice Garelli”

Via Bona, 4 – 12084 Mondovì

tel. 017442611 – fax 017441144 – e-mail: posta@iisgarelli.191 – sito web: www.cigna-baruffi-garelli.gov.it

Anno scolastico : 2023 – 2024

Programmazione didattica svolta

Classe: 2A Indirizzo Odontotecnico

Insegnamento: Chimica

Docenti: Proff. Matteo Alonzi, Nicola Cardetta

Testo adottato: Barbone, S. ; Altavilla, L. “Chimica Facile” seconda edizione (per l’indirizzo odontotecnico) Franco Lucisano Editore.

UNITA' D'APPRENDIMENTO N. 1 La classificazione dei composti inorganici			
COMPETENZE <ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente ● osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere i vari composti inorganici trattati nell'unità di apprendimento ● Assegnare il corretto nome alle sostanze in base alla nomenclatura tradizionale ● Conoscere le principali proprietà chimiche dei composti binari e ternari ● Indicare una reazione di preparazione per un composto organico assegnato 		PERIODO Settembre - Novembre
MACRO CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> ● Formula , nomenclatura e preparazione di composti binari (ossidi, perossidi, idracidi, idruri, Sali) e ternari (ossiacidi, idrossidi, Sali ternari) ● Dissociazione di idracidi, ossiacidi, idrossidi, Sali binari e ternari. Ione ossidrile e ione idronio. 	CONTENUTI <ul style="list-style-type: none"> ● Formula , nomenclatura e preparazione di composti binari (ossidi, perossidi, idracidi, idruri, Sali) e ternari (ossiacidi, idrossidi, Sali ternari) ● Reazioni di neutralizzazione ● Dissociazione di idracidi, ossiacidi, idrossidi, Sali binari e ternari. Ione ossidrile e ione idronio. 	METODOLOGIE <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Scoperta guidata ● Lezione partecipata ● Esperienze di laboratorio ● Cooperative Learning 	TIPOLOGIA DI VERIFICA Prova scritta semistrutturata e strutturata, con domande a risposta aperta, a risposta multipla ed esercizi.

UNITA' D'APPRENDIMENTO N.2 La mole			
COMPETENZE <ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente ● osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare il concetto di mole come ponte tra il mondo microscopico e quello macroscopico 		
MACRO CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> ● La mole e la massa molare ● Dal bilanciamento delle reazioni chimiche alla stechiometria. 	CONTENUTI <ul style="list-style-type: none"> ● Definizione di mole e suo utilizzo ● Calcolo della massa molare, del numero di moli e della massa di sostanza 	METODOLOGIE <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Scoperta guidata ● Lezione partecipata ● Esperienze di laboratorio ● Cooperative Learning 	TIPOLOGIA DI VERIFICA Prova scritta semistrutturata e strutturata, con domande a risposta aperta, a risposta multipla ed esercizi.

UNITA' D'APPRENDIMENTO N.3 Le soluzioni			
COMPETENZE <ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente ● osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare il concetto di mole come ponte tra il mondo microscopico e quello macroscopico 		
MACRO CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> ● La mole e la massa molare ● Dal bilanciamento delle reazioni chimiche alla stechiometria. ● Calcoli stechiometrici ● Resa di una reazione chimica ● La molarità delle soluzioni ● Le titolazioni (cenni) 	CONTENUTI <ul style="list-style-type: none"> ● Le caratteristiche delle soluzioni ● La concentrazione delle soluzioni ● Proprietà colligative delle soluzioni 	METODOLOGIE <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Scoperta guidata ● Lezione partecipata ● Esperienze di laboratorio ● Cooperative Learning 	TIPOLOGIA DI VERIFICA Prova scritta semistrutturata e strutturata, con domande a risposta aperta, a risposta multipla ed esercizi.

UNITA' D'APPRENDIMENTO N.4 La Stechiometria			
COMPETENZE <ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente ● osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare il concetto di mole come ponte tra il mondo microscopico e quello macroscopico 		
MACRO CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> ● Dal bilanciamento delle reazioni chimiche alla stechiometria. ● Calcoli stechiometrici ● Resa di una reazione chimica 	CONTENUTI <ul style="list-style-type: none"> ● I rapporti quantitativi nelle reazioni chimiche ● Diversi tipi di reazioni chimiche ● Resa di una reazione chimica 	METODOLOGIE <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Scoperta guidata ● Lezione partecipata ● Esperienze di laboratorio ● Cooperative Learning 	TIPOLOGIA DI VERIFICA Prova scritta semistrutturata e strutturata, con domande a risposta aperta, a risposta multipla ed esercizi.

<p>UNITA' D'APPRENDIMENTO N.5 Le leggi dei gas</p>			
<p>COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente ● osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare il concetto di mole come ponte tra il mondo microscopico e quello macroscopico 		
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lo stato gassoso ● Le leggi dei gas ed il volume molare ● L'equazione di stato dei gas perfetti 	<p>CONTENUTI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● I gas ideali ● Legge isoterma, isocora e isobara 	<p>METODOLOGIE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Scoperta guidata ● Lezione partecipata ● Esperienze di laboratorio ● Cooperative Learning 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <p>Prova scritta semistrutturata e strutturata, con domande a risposta aperta, a risposta multipla ed esercizi.</p>

UNITA' D'APPRENDIMENTO N.6 Termodinamica chimica			
COMPETENZE <ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente ● osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere l'energia e i suoi scambi nelle varie forme (calore e lavoro) ● Riconoscere processi spontanei e non spontanei ● Calcolare le variazioni delle principali funzioni di stato 		
MACRO CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> ● Variabili di stato ● Primo principio della termodinamica ● Secondo principio della termodinamica 	CONTENUTI <ul style="list-style-type: none"> ● Calore e lavoro ● Primo principio della termodinamica ● Funzioni di stato: energia interna, entalpia, entropia, energia libera. 	METODOLOGIE <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Scoperta guidata ● Lezione partecipata ● Esperienze di laboratorio ● Cooperative Learning 	TIPOLOGIA DI VERIFICA Prova scritta semistrutturata e strutturata, con domande a risposta aperta, a risposta multipla ed esercizi.

Obiettivi minimi: <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le varie categorie di composti inorganici ● Utilizzare la mole, convertire moli in grammi e viceversa ● Convertire moli in particelle e viceversa ● Saper svolgere semplici calcoli stechiometrici ● Applicare le leggi dei gas perfetti ● Discutere i fattori che influenzano la velocità di reazione ● Descrivere un sistema chimico all'equilibrio ● Calcolare il pH di varie soluzioni
--

Indicazioni per il recupero o ammissione alla classe seconda

CAPITOLO 5 : 97 - 116	Pag 115 B - E - F1-2-3-4-5-6-7 ;
CAPITOLO 6- 118 - 133	No esercizi, solo parte teorica.
CAPITOLO 7 : pagg. 146-153	Studiare solo nome tradizionale dei composti inorganici (No IUPAC) Esercizi E1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-13-14-15.
TERMODINAMICA:	TEORIA: https://drive.google.com/file/d/1iRbxvCDPbtrVqyB_UQIGettKK0nmNKIO/view?usp=drive_link ESERCIZI: https://docs.google.com/document/d/177CoXln0XbUE0VcvAwA1FJFudcHoMctXsa4JFvnbVnc/edit?usp=sharing

I docenti

**Matteo Alonzi
Filippo Cardetta**

Mondovì, 4-06-2023