



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"

via Pietro Ferrero, 20 - 12051 **ALBA** (CN)

tel. 0173/284139 - 0173/284179 ~ Fax. 0173/282772

004 - Cod.Fisc.: 90030150040 -

CNIS019004@istruzione.it - segreteria@iiseinaudialba.edu.it - CNIS019004@pec.istruzione.it

www.iiseinaudialba.edu.it



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE DEL DOCENTE – Anno scolastico 2025/26

Docente	Cognome CONTI	Nome VALERIA
Docente ITP di Laboratorio	Cognome BALDASSINI	Nome ROBERTA
Materia di insegnamento CHIMICA E LABORATORIO		Classe 1G

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Valitutti-Falasca-Amadio “ Molecole in movimento”-Zanichelli

Analisi della Situazione di Partenza

Livelli di partenza generali dal punto di vista comportamentale bassa capacità di concentrazione . Partecipa in modo positivo alla lezione dialogata con interventi appropriati il 30% della classe .Dalla prima valutazione si evidenzia che 8 studenti hanno notevoli difficoltà soprattutto nelle abilità logico deduttive e nella capacità di esporre con un linguaggio chiaro e preciso .

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

1. Conoscere le principali regole di sicurezza in laboratorio e lavorare con ordine e disciplina
2. Conoscere l'attrezzatura di base del laboratorio chimico e il relativo campo di applicazione.
3. Saper esporre i contenuti utilizzando terminologia specifica.
4. Ricondurre un problema a modelli già acquisiti.
5. Acquisire conoscenze sugli stati fisici della materia, su miscugli eterogenei ed omogenei, sulle sostanze pure (elementi e composti) .
6. Conoscere e saper applicare i concetti di solubilità e di concentrazione di una soluzione in %m/m,%m/v,%V/V, Molarità.

7. Saper applicare le conoscenze acquisite sulle tecniche di separazione dei componenti di un miscuglio.
8. Ricordare i principali simboli e nomi di elementi e conoscere la loro collocazione nella Tavola periodica.
9. Saper classificare gli elementi della Tavola periodica in metalli ,non metalli , semimetalli .
10. Saper identificare una formula chimica come ossido, idrossido, anidride, acido, sale e utilizzare le regole di nomenclatura per attribuire un nome.
11. Applicare le leggi di conservazione della massa e delle proporzioni definite al calcolo delle masse di sostanza coinvolte nelle reazioni.
12. Saper utilizzare il concetto di Concentrazione per preparare una soluzione in laboratorio .
13. Utilizzare il concetto di mole e saper bilanciare equazioni chimiche per risolvere problemi stechiometrici .
14. Conoscere i nomi delle particelle subatomiche e le loro proprietà..
15. Saper utilizzare numero atomico, numero di massa e isotopo.
16. Saper descrivere e confrontare tra loro il modello atomico di Thomson, di Rutherford .

CONTENUTI DISCIPLINARI

Elencare i contenuti suddivisi per moduli/unità

1-Trasformazioni fisiche della materia .2- Trasformazioni chimiche e leggi ponderali 3- La mole e i calcoli stechiometrici 4-Nomenclatura dei composti chimici 5- L'Atomo.

Modulo/unità 1 Trasformazioni Fisiche della Materia	ARGOMENTI Primo approccio all'attività di laboratorio: regole per la sicurezza, simboli di pericolo. Come si legge un' etichetta della sostanza, con particolare attenzione ai simboli ed alle indicazioni di rischio e di sicurezza. Misure di massa e di volume . Stati di aggregazione della materia. Passaggi di stato. Miscela eterogenee: definizione ed esempi specifici.. Tecniche di separazione dei miscugli: filtrazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia su carta, distillazione. Miscugli omogenei le soluzioni. La concentrazione espressa in % massa/massa, oppure massa/volume o % V/V . Risoluzione di esercizi sulla concentrazione . La solubilità . Laboratorio : Prelievo di sostanze solide, misure di massa . Prelievo di liquidi e misure di volume. Filtrazione di un miscuglio eterogeneo. Cromatografia su carta di miscela di coloranti. Realizzazione sperimentale di distillazione semplice per separare i componenti di una soluzione. Preparazione di una soluzione con concentrazione %m/m ,%m/V.	PERIODO Settembre -Ottobre-Novembre
---	---	---

Modulo/unità 2 Trasformazioni Chimiche E Leggi Ponderali	ARGOMENTI Le sostanze pure: elementi e composti . Classificazione degli elementi in metalli, semimetalli, non metalli nella tavola periodica e le loro principali caratteristiche. I gruppi principali della tavola periodica . Trasformazioni chimiche: distinzione tra reagenti e prodotti, quali osservazioni si possono fare per capire se è avvenuta una reazione chimica.Reazioni chimiche: combustione, ossidazione	PERIODO : Novembre,Dicembre ,Gennaio.
--	---	--

	dei metalli. Lavoisier e la legge di conservazione della massa. Bilanciamento di un'equazione chimica. Legge di Proust dei rapporti ponderali di combinazione . La teoria atomica di Dalton. Educazione civica/ ambientale Regole di sicurezza nell'utilizzo delle sostanze: come si legge un'etichetta della sostanza, con particolare attenzione ai simboli ed alle indicazioni di rischio e di sicurezza. Rischio incendio, gli estintori(due ore di lezione nel trimestre) Laboratorio: -Osservazione di Reazioni chimiche e corretta interpretazione: precipitazione, sviluppo di un gas, reazione esotermica, cambiamento di colore del sistema. -Dimostrazione della Legge Di Lavoisier ● carbonato di sodio e acido cloridrico; ● cloruro di bario e solfato di sodio. -Dimostrazione della Legge Di Proust ● Reazione di zinco o magnesio con acido cloridrico, calcoli sulla composizione % del cloruro di zinco o di magnesio	Ed civica : 2 ore a Dicembre .
--	---	---------------------------------------

Modulo/unità 3 La Mole e Rapporti Stechiometrici in una reazione Chimica .	ARGOMENTI La massa atomica e massa molecolare relativa . La mole e il numero di Avogadro :definizione e calcoli applicativi . La concentrazione di una soluzione acquosa: la Molarità . Revisione delle concentrazioni % di una soluzione(modulo 1) Applicazione dei concetti a risoluzione di problemi sulla concentrazione di una soluzione . Rapporti stechiometrici in una reazione chimica:applicazione dei concetti alla risoluzione di problemi . Laboratorio : Preparazione di soluzioni a concentrazione nota. Preparazione di una soluzione di solfato di rame a molarità nota e successive diluizioni. Stratificazione di soluzioni a diversa concentrazione di acqua e zucchero.	PERIODO : Gennaio, Febbraio , Marzo .
--	---	--

Modulo/unità 4 Nomenclatura dei composti chimici inorganici.	ARGOMENTI Nomenclatura tradizionale e IUPAC di ossidi, idrossidi, anidridi, idracidi e ossiacidi. Sali binari : nomenclatura e reazioni di formazione . Sali ternari : nomenclatura e reazioni di formazione Laboratorio:	PERIODO : Marzo , Aprile
--	--	---

	-esempi di reazioni chimiche -saggi di riconoscimento di zuccheri , grassi , proteine negli alimenti.	
--	--	--

Modulo/unità 5 L'Atomo	ARGOMENTI Elettrone e protone: prove sperimentali che determinarono la loro scoperta. Caratteristiche delle particelle subatomiche :carica e massa di elettroni, protoni, neutroni. Numero atomico, numero di massa, isotopi. Modello atomico di Thomson. Esperienza di Rutherford e il suo modello di atomo . Laboratorio Esperienza dimostrativa con i tubi di Crookes Saggio alla fiamma .	PERIODO : Aprile ,Maggio
------------------------------	---	------------------------------------

Metodologie e strumenti di lavoro	
Metodologie	
x	Lezione frontale
	Cooperative Learning
	Correzione collettiva
	Correzione reciproca
	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
	Lavoro a coppie
	Lavoro di gruppo
x	Discussione guidata
	EAS (Episodi di Apprendimento Situato)
	Dibattito
	Circle time
	Role playing
x	Lezione segmentata
	Flipped classroom
	Peer tutoring e peer teaching
	Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo
	Approccio pluridisciplinare
	Attività per gruppi di livello omogenei
x	Attività di laboratorio
x	Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
	Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)
	Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo
	Gamification
	Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati
	Altro:

Strumenti e spazi previsti	
X	Libri di testo cartacei
	Libri di testo in formato digitale
X	Materiali e strumenti cartacei
	Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
X	Classroom
	Stampa specialistica
	Documenti autentici
	Materiale audio-visivo
X	Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam ..
X	Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)
	Aule disciplinari (compresa palestra)
X	Aula della classe
X	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
	Spazi all'aperto
	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Verifica e valutazione	
Il docente tiene in considerazione, ai fini della successiva valutazione, le seguenti tipologie di prove/attività:	
	Prove scritte (coerenti con la disciplina)
X	Interrogazioni orali
	Prove grafico-pratiche
	Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)
	Prove non strutturate (stimolo aperto e risposta aperta)
X	Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta)
X	Svolgimento del lavoro domestico
X	Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione
	Esercitazioni in aula
	Relazioni, approfondimenti personali, presentazioni
	Apporto nelle attività di gruppo
X	Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato
	Altro:

Data 30 Ottobre 2025

Firma del docente Valeria Conti