



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Anno scolastico:	2025-26	Classe:	1	Sez.:	E
Disciplina:	Scienze integrate chimica				
Articolazione:	Informatica e telecomunicazioni				
Docente/i:	Bramosanti Marco (Teoria)				
	Notargiacomo Luca (Laboratorio)				
Approvata dal Dipartimento Tecnologico				03/09/2025	
Approvata dal Consiglio di Classe in data				05/11/2025	

SEZ. 1 - ANALISI DELLA SITUAZIONE IN INGRESSO

La classe risulta composta attualmente da 20 alunni. La classe si presenta disomogenea per livelli di competenza e stili cognitivi. Gli studenti mostrano ritmi di apprendimento differenti e modalità diverse di partecipazione: un piccolo gruppo mostra interesse e interviene in modo spontaneo e frequente, altri necessitano di tempi più lunghi per elaborare le informazioni e si esprimono solo in contesti più strutturati, un esiguo gruppo segue con scarso interesse e di rado interviene durante le lezioni.

SEZ. 2 – COMPETENZE

1	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, come approccio al processo di conoscenza della 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
3	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

SEZ. 3 - COMPETENZE OPERATIVE

1	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc .) o degli oggetti artificiale o la consultazione di testi e manuali o media
2	Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori
3	Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano

SEZ. 4 - STRATEGIE DA ATTUARE PER IL CONSEGUIMENTO DELLE COMPETENZE E COMPETENZE OPERATIVE

1	Lezioni frontali partecipate
2	Utilizzo del libro di testo in formato cartaceo o digitali
3	Discussione guidata
4	Peer tutoring/esercitazione in classe
5	Lavori individuali
6	Attività di recupero e di consolidamento
7	Didattica laboratoriale

SEZ. 5 - ABILITA'	
1	Operare con le unità di misura; determinare il numero corretto di cifre significative nel risultato di un calcolo; saper determinare l'errore assoluto e relativo; adottare le corrette norme di sicurezza; operare trasformazioni utilizzando le unità di misura; eseguire calcoli sulla densità e rappresentare graficamente il rapporto tra massa e volume
2	Costruire grafici relativi ai passaggi di stato; Leggere ed interpretare i grafici sui passaggi di stato individuando i punti notevoli; Applicare tecniche fisiche di separazione dei componenti di una miscela (omogenea o eterogenea) per separarne i componenti
3	Operare una semplice trasformazione chimica; Scrivere i simboli degli elementi a partire dai loro nomi e viceversa; Spiegare le formule chimiche in relazione al numero di ciascun tipo di atomi presenti; Rappresentare con modelli molecolari la formula di un composto.
4	Calcolare la massa molare di un elemento e di un composto; Applicare il concetto di massa molare per calcolare il numero di moli a partire da una pesata, utilizzare il valore numerico della costante di Avogadro nella soluzione di semplici esercizi. Saper calcolare la concentrazione molare di una sostanza e conoscere la procedura per preparare soluzioni a concentrazione nota
5	Scrivere la configurazione elettronica semplificata di un atomo nello stato fondamentale o dei suoi ioni; Rappresentare la configurazione elettronica di un elemento secondo il modello ad orbitali; Prevedere la posizione dell'elemento sulla tavola periodica in base alla sua configurazione elettronica
6	Individuare gli elettroni di valenza degli elementi di un gruppo; Spiegare le proprietà chimiche e fisiche degli elementi dei diversi gruppi della tavola periodica; Determinare le configurazioni elettroniche degli ioni più comuni; Prevedere il comportamento chimico degli elementi in relazione alla regola dell'ottetto

SEZ. 6 - CONOSCENZE		
MODULO N.	CONTENUTI	TEMPI
1	Il Sistema Internazionale; Definizione di grandezze fondamentali e derivate; Differenza tra misure accurate e misure precise; Cifre significative (regole di determinazione, di calcolo e di arrotondamento); Notazione scientifica; Errore (sistematico, casuale, assoluto, relativo). Proprietà fisiche e chimiche; Massa, Temperatura, Volume, Densità. Grandezze intensive ed estensive.	15 h
2	Definizione di sistema, ambiente e fase; Cenni sul modello particellare della materia; Gli stati fisici della materia; Curve di riscaldamento/raffreddamento Fenomeni fisici e chimici; Passaggi di stato; Sostanze pure e miscugli; Miscugli omogenei ed eterogenei; Tecniche di separazione	15 h
3	Elementi e composti; Suddivisione in metalli, semi-metalli e non metalli; Composti ionici e molecolari; Reazioni chimiche; Leggi di Lavoisier, Proust e Dalton; Teoria atomica di Dalton; Legge di Gay-Lussac; Principio di Avogadro; Atomo, molecola, ione.	13 h

4	Massa atomica e Massa molecolare. Isotopi; La mole ed Il numero di moli; Costante di Avogadro. Molarità	11 h
5	Particelle subatomiche; Modelli atomici. Doppia natura della luce, onde elettromagnetiche e grandezze caratteristiche, spettro elettromagnetico	17 h
6	Il sistema periodico; Le proprietà periodiche; Elettronegatività di Pauling; Regola dell'ottetto	8 h

SEZ. 7 - ATTIVITA' PRATICHE DI LABORATORIO

1	Ambiente laboratorio: norme di sicurezza; normativa CLP: pittogrammi, indicazioni di pericolo, consigli di prudenza, schede di sicurezza, smaltimento dei rifiuti (accenno al codice CER); vetreria e strumenti. Misura di volume e di massa. Misura di densità di solidi e liquidi.
2	Metodi di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei (filtrazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia e distillazione). Fusione ed ebollizione di una sostanza pura ed elaborazione del grafico con sosta termica.
3	Leggi ponderali: verifica della legge di Lavoisier e Proust
4	Calcolo delle moli, calcolo numero di Avogadro. La concentrazione delle soluzioni in unità fisiche. La concentrazione delle soluzioni in unità chimiche
5	Saggi alla fiamma: riconoscimento di elementi metallici
6	Riconoscimento di metalli e non metalli

SEZ. 8 - ATTIVITA' CULTURALI ED INTEGRATIVE, PROGETTI, PROPOSTE DAL TERRITORIO

		DISCIPLINE COINVOLTE

SEZ. 9 - MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO E VALUTAZIONE

1	Valutazione sommativa scritta
2	Interrogazione orale

3	Valutazione formativa in itinere
4	Test a risposta multipla

SEZ. 10 - METODOLOGIE E STRUMENTI	
1	Lezione frontale partecipata
2	Lezione interattiva con l'utilizzo di strumenti informatici
3	Strumenti tecnologici
4	Organizzatori grafici (schemi, mappe concettuali)
5	Problem solving
6	Libro di testo in formato cartaceo e digitale
7	Didattica laboratoriale