



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Pag. 1/4

PROGRAMMA FINALE

Anno Scolastico	2025/2026	Classe	2	Sez.	I
Disciplina	Scienze Integrate: Chimica				
Docenti	Prof.ssa Desirè Oliveri Prof.ssa Barbara Barone				



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Pag. 1/4

SEZ. 1 - CONOSCENZE¹ ACQUISITE

1	Modelli atomici
2	Tavola periodica e configurazione elettronica
3	Legami chimici
4	Forze intermolecolari
5	La nomenclatura dei composti e reazioni chimiche

SEZ. 2 - COMPETENZE ACQUISITE

1	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
2	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
3	Rappresentare i fenomeni osservati mediante tabelle, schemi, grafici.
4	Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà.
5	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
6	Eseguire, sia in modo guidato che in modo autonomo, esercitazioni che prevedano uso di strumenti e tecniche della pratica di laboratorio.
7	Usare con competenza e proprietà la strumentazione di laboratorio, rispettando i criteri fondamentali relativi alla sicurezza di sé e degli altri.

SEZ. 3 - STRATEGIE² ATTUATE PER IL CONSEGUIMENTO DELLE COMPETENZE

1	Lezione frontale con uso del libro di testo.
2	Visione di video didattici con discussione guidata sull'argomento.
3	Esercitazioni pratiche di laboratorio con annessa relazione.
4	Lavoro di gruppo e individuale, mappe, esercizi operativi con discussione guidata.

SEZ. 4 - ABILITÀ³ RAGGIUNTE

1	Descrivere le caratteristiche principali dei vari modelli atomici.
2	Spiegare la relazione tra la struttura elettronica e la disposizione degli elementi nella tavola periodica in gruppi e periodi.
3	Individuare l'interazione tra l'energia degli elettroni nell'atomo con la materia sulla base delle evidenze sperimentali, come il saggio alla fiamma.

¹ Riferirsi a quanto riportato nel documento del cdc adattandole alla parte teorica della propria disciplina.

² Riportare le strategie utilizzate. Ad esempio: uso del manuale e delle fonti, lezione interattiva, discussione guidata, visione e analisi di documenti iconografici, ricerca sulla rete, lavoro di gruppo e tra gruppi. Web-quest, Big6, KWL, apprendistato cognitivo, esagono, organizzatori grafici (mappa concettuale, ...).

³ Da individuare nella scheda relativa alla disciplina nel DPR 15/3/10 "Linee guida per l'Istruzione Tecnica".



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Pag. 1/4

4	Distinguere e confrontare i diversi legami chimici (ionico, covalente, metallico).
5	Stabilire in base alla configurazione elettronica esterna il numero e il tipo di legami che un atomo può formare.
6	Spiegare quando si instaurano le varie interazioni intermolecolari; in particolare spiegare la rilevanza che ha il legame idrogeno nel determinare le proprietà fisiche dell'acqua.
7	Individuare se una molecola è polare o apolare.
8	Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra le particelle di soluto e di solvente.
9	Utilizzare le regole della nomenclatura tradizionale per la denominazione di composti.

SEZ.5 CONTENUTI SVOLTI

1	Gli elettroni nell'atomo La luce come onda. L'effetto fotoelettrico e la natura corpuscolare della luce. I limiti del modello atomico di Rutherford. Gli spettri di emissioni a righe degli atomi. Il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno. Energia di ionizzazione. Il modello atomico strati.
2	Il modello atomico a orbitali Limiti del modello di Bohr. Gli elettroni come onde. Principio di indeterminazione di Heisenberg. La meccanica ondulatoria e l'orbitale atomico. Numeri quantici. Descrizione degli orbitali. Ordine di riempimento degli orbitali.
3	La tavola periodica degli elementi La tavola periodica di Mendeleev. La tavola periodica moderna. Proprietà periodiche degli elementi: Energia di prima ionizzazione, Affinità elettronica, Raggio atomico. Proprietà di alcuni gruppi della tavola periodica: Gas nobili, Metalli alcalini, Metalli alcalino terrosi, Alogeni, Elementi di transizione.
4	I legami chimici Legami chimici e simboli di Lewis, La regola dell'ottetto, Legami covalenti singoli e multipli, Legame covalente apolare e polare, Legame covalente dativo e di coordinazione, Elettronegatività, Legame ionico e composti ionici, Legame metallico.
5	Forma delle molecole e forze intermolecolari La forma geometrica delle molecole. Molecole polari e molecole non polari, Le forze intermolecolari: forza dipolo-dipolo, forze di London, legame a idrogeno.
6	Classificazione nomenclatura dei composti La valenza e il numero di ossidazione, Classificazione dei composti binari e ternari, Composti molecolari: ossidi di non metalli, perossido di idrogeno, idruri molecolari, idracidi, ossiacidi. Composti ionici: ossidi dei metalli, perossidi ionici, idruri salini, sali binari, idrossidi, sali ternari.

EDUCAZIONE CIVICA

La composizione e la salubrità dell'aria (modulo di 3 ore)



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Pag. 1/4

SEZ. 6 – ATTIVITÀ PRATICHE DI LABORATORIO⁴ REALIZZATE

1	Le reazioni chimiche: segnali che indicano l'avvenimento
2	La tavola periodica: primo e secondo gruppo, metalli di transizione, non metalli e alogeni
3	Polarità, miscibilità e solubilità
4	Conducibilità delle soluzioni acquose. Relazione tra concentrazione e conducibilità
5	Introduzione all'estrazione del lattosio dal latte per affinità molecolare dei componenti del campione con opportuni solventi
6	Separazione della fase proteica con acido acetico. Filtrazione con la pompa da vuoto

SEZ. 7 – ATTIVITÀ CULTURALI ED INTEGRATIVE, PROGETTI, PROPOSTE DAL TERRITORIO⁵ REALIZZATI

	DISCIPLINE COINVOLTE
1	
2	
3	
4	

SEZ. 8 - MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO E VALUTAZIONE⁶

1	Verifiche formative: vengono condotte in itinere e comunque nel corso e/o alla fine di un'unità didattica
2	Verifiche sommative: vengono effettuate al termine di una o più unità didattiche.
3	Per le verifiche, sia formative che sommative, si ricorrerà a prove scritte/orali, quesiti a risposta aperta e a scelta multipla, completamento di frasi, esecuzione di esercizi, quesiti a risposta aperta, interrogazioni, discussioni guidate, relazioni di laboratorio.

SEZ. 9 – METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI

1	Lezione interattiva e partecipata.
2	Discussione collettiva guidata, brain storming, problem-solving, apprendimento cooperativo per piccoli gruppi.
3	Attività di laboratorio.
4	Supporti multimediali, video didattici, schemi, formulari, mappe concettuali, libro di testo.

SEZ. 10 - VALUTAZIONE DELL'AZIONE DIDATTICA⁷

⁴ Riportare le esperienze di laboratorio, le esercitazioni e le certificazioni informatiche, gli stage, ove previsto.

⁵ Come deliberate dal Consiglio di Classe.

⁶ Indicare le modalità adottate per le verifiche formative e sommative

⁷ Eventuali osservazioni sull'andamento dell'anno scolastico (tempi, sviluppo del programma, continuità) e sull'efficacia della proposta didattica (risultati in termini di formazione e crescita culturale)



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Pag. 1/4

Il gruppo classe, pur manifestando una discreta eterogeneità nelle potenzialità cognitive, è caratterizzato da una dinamica relazionale particolarmente complessa. L'andamento dell'anno scolastico è stato condizionato dalla presenza di un nucleo di studenti i cui comportamenti, reiteratamente non adeguati alle norme di convivenza scolastica, hanno frammentato frequentemente il ritmo delle lezioni. Il profitto rispecchia tali criticità: se da un lato vi è una fascia di studenti che mantiene un impegno costante e autonomo, dall'altro si registra una parte della classe che fatica a consolidare un metodo di studio efficace, mostrando risultati altalenanti. Per gli alunni con bisogni educativi speciali sono stati garantiti gli strumenti compensativi e le misure dispensative previste dai PDP/PEI.

SEZ. 11 – TESTI E MATERIALI UTILIZZATI ⁸

Libro di testo: Tottola, Allegrezza, Righetti "Chimica per noi" A. Mondadori scuola

⁸ Libro di testo in adozione, materiali didattici (anche multimediali) utilizzati