



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "G.A. REMONDINI"

TECNICO PER IL TURISMO, LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE E LA LOGISTICA  
PROFESSIONALE PER I SERVIZI COMMERCIALI E LA SANITÀ E L'ASSISTENZA  
SOCIALE



Via Travettore, 33 - 36061 Bassano del Grappa (VI)

Codice Ministeriale VIIS01700L- Codice Fiscale 82002510244

e-mail: [viis01700l@istruzione.it](mailto:viis01700l@istruzione.it) - pec [viis01700l@pec.istruzione.it](mailto:viis01700l@pec.istruzione.it) Tel. 0424 523592/228672 - [www.remondini.net](http://www.remondini.net)

## PROGRAMMAZIONE SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA) INDIRIZZO TURISTICO

Anno Scolastico: 2023/2024

**CLASSI SECONDE**

Libro di testo: di S. Passannanti, C. Sbriziolo "*H<sub>2</sub> Dal semplice al complesso I*" Tramontana Editore, 2022

Unità didattica	Conoscenze	Abilità
Le grandezze fisiche e le misure	Le grandezze e le unità di misura Strumenti ed errori nelle misure La massa e il peso Il volume La densità La temperatura e le scale termometriche L'energia: cinetica e potenziale Il calore	Esegue semplici misure dirette ed indirette Definisce le unità di misura del Sistema Internazionale Utilizza correttamente le cifre significative Distingue le grandezze estensive dalle grandezze intensive Spiega le differenze tra massa e peso e tra calore e temperatura
Indaghiamo la materia	Scopriamo le sostanze I nomi e i simboli degli elementi Gli stati fisici della materia I miscugli Le principali tecniche di separazione Il modello particellare della materia	Attribuisce a un materiale il corretto stato fisico di aggregazione (solido, liquido o aeriforme) Individua le caratteristiche particellari di solidi, liquidi e aeriformi Definisce, a partire dal concetto di fase, se un sistema è omogeneo o eterogeneo Definisce, a partire dal concetto di sostanza, se un sistema è puro oppure è un miscuglio Sceglie la tecnica di separazione per separare un miscuglio scegliendo tra filtrazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia e distillazione Conosce i postulati della teoria corpuscolare e fa ipotesi sull'entità delle forze che vincolano le particelle le une alle altre e nei diversi stati di aggregazione



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "G.A. REMONDINI"

TECNICO PER IL TURISMO, LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE E LA LOGISTICA  
PROFESSIONALE PER I SERVIZI COMMERCIALI E LA SANITÀ E L'ASSISTENZA  
SOCIALE



Via Travettore, 33 - 36061 Bassano del Grappa (VI)

Codice Ministeriale VIIS01700L- Codice Fiscale 82002510244

e-mail: [viis01700l@istruzione.it](mailto:viis01700l@istruzione.it) - pec [viis01700l@pec.istruzione.it](mailto:viis01700l@pec.istruzione.it) Tel. 0424 523592/228672 - [www.remondini.net](http://www.remondini.net)

La materia come si trasforma	<p>Le proprietà fisiche e le proprietà chimiche</p> <p>I passaggi di stato</p> <p>Le curve di riscaldamento e di raffreddamento</p>	<p>Classifica una trasformazione come fisica o chimica sulla base di semplici osservazioni sperimentali</p> <p>Disegna e commenta le curve di riscaldamento e raffreddamento delle sostanze pure</p>
Dalle leggi ponderali alla teoria atomica	<p>La legge di Lavoisier</p> <p>La legge di Proust</p> <p>La legge di Dalton e la teoria atomica</p> <p>Le molecole</p> <p>Il principio di Avogadro e la massa atomica degli elementi</p>	<p>Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Lavoisier.</p> <p>Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Proust.</p> <p>Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Dalton.</p> <p>Spiega come le leggi ponderali restano verificate nella teoria atomica di Dalton.</p> <p>Conosce e spiega gli aspetti su cui si basa la teoria atomica di Dalton e la moderna teoria atomica</p>
Il linguaggio della chimica	<p>La rappresentazione degli atomi e delle molecole</p> <p>Regole e simboli delle formule chimiche</p> <p>La massa atomica e la massa molecolare</p> <p>L'unità della quantità di sostanza: la mole</p> <p>La costante di Avogadro</p> <p>Due modi di leggere una formula</p> <p>L'uso della mole</p> <p>La formula minima e molecolare</p>	<p>Sa dire quanti e quali atomi compongono l'unità formula di una sostanza</p> <p>Spiega il significato di una reazione chimica</p> <p>Sa spiegare i rapporti di combinazione tra volumi di aeriformi.</p> <p>Calcola la massa molecolare di una sostanza, nota la formula chimica</p> <p>Converte in quantità chimica la massa di una sostanza e viceversa</p> <p>Converte la quantità chimica di una sostanza in numero di entità elementari (particelle)</p> <p>Ricava la formula empirica e molecolare di un composto</p>
All'interno dell'atomo	<p>Le particelle subatomiche</p> <p>I primi modelli atomici</p> <p>Il nucleo atomico</p> <p>Gli isotopi</p>	<p>Conosce le caratteristiche delle particelle fondamentali dell'atomo</p> <p>Calcola il numero di protoni, elettroni e neutroni da Z e A</p> <p>Identifica un elemento a partire dal numero di</p>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "G.A. REMONDINI"

TECNICO PER IL TURISMO, LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE E LA LOGISTICA  
PROFESSIONALE PER I SERVIZI COMMERCIALI E LA SANITÀ E L'ASSISTENZA  
SOCIALE



Via Travettore, 33 - 36061 Bassano del Grappa (VI)

Codice Ministeriale VIIS01700L- Codice Fiscale 82002510244

e-mail: [viis01700l@istruzione.it](mailto:viis01700l@istruzione.it) - pec [viis01700l@pec.istruzione.it](mailto:viis01700l@pec.istruzione.it) Tel. 0424 523592/228672 - [www.remondini.net](http://www.remondini.net)

		protoni, elettroni e neutroni Individua i punti di forza e le criticità del modello di Rutherford
La struttura atomica moderna	La luce: onde di energia elettromagnetica La luce: quanti di energia Il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno Dall'energia di ionizzazione ai livelli energetici Livelli e sottolivelli di energia La natura ondulatoria degli elettroni e il principio di indeterminazione di Heisenberg Il modello atomico a orbitali La nube elettronica e il concetto di orbitale La configurazione elettronica degli elementi	Interpreta il concetto di quantizzazione dell'energia e le transizioni elettroniche nell'atomo secondo il modello di Bohr Spiega gli spettri a righe degli atomi con il modello di Bohr Scrive la configurazione elettronica degli atomi in base al principio di <i>Aufbau</i> , di Pauli e alla regola di Hund
La tavola periodica degli elementi	Configurazione elettronica interna ed esterna Elettroni di valenza	Classifica un elemento sulla base delle sue principali proprietà Classifica un elemento in base alla posizione che occupa nella tavola periodica Classifica un elemento in base alla sua struttura elettronica