



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



A.S. 2022/2023	Disciplina Scienze integrate- CHIMICA
Docente FRANCESCA DELLA PORTA	Classe 2^AB ITE
Libro di testo: G. Ricci- De Leo- Garlaschelli “ Chimica, fenomeni e realtà”- De Agostini	
Strumenti: Lezione partecipata, interattiva; E-book; Esercitazioni; Video; Utilizzo LIM; Appunti; Mappe concettuali; Disegni; schede di approfondimento su classroom; modelli; Lettura e ricerca collettiva degli argomenti sul libro di testo; Test dal libro di testo, brainstorming, laboratorio	

Modulo 1- Grandezze ed unità di misura					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
Raccogliere, confrontare ed esprimere dati utilizzando le corrette unità di misura Utilizzare in vari contesti, sperimentali e di calcolo, le grandezze con le opportune unità di misura, sapendo esprimere il risultato di una misurazione o di un calcolo, anche in notazione scientifica.	Sistema Internazionale di unità di misura. Grandezze fisiche fondamentali e derivate e rispettive unità di misura. Massa, peso, volume, densità, temperatura, pressione. Strumenti di misura, errori di misura	Descrivere le diverse grandezze fisiche con relative unità di misura e strumento di misura Sapere la differenza tra massa e peso Saper effettuare misure di massa, di volume e della densità in laboratorio Saper come esprimere i dati sperimentali,	Unità 1: il SI	Settembre- Ottobre	Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali Verifiche sommative orali Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

	Notazione scientifica	l'arrotondamento e la notazione scientifica			
Modulo 2- Le proprietà e le trasformazioni della materia					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<p>Applicare a campioni di materia la distinzione tra sostanza pura e miscuglio e i criteri omogeneo ed eterogeneo</p> <p>Riconoscere le soluzioni come miscugli omogenei, descriverle con la corretta terminologia e individuare la possibilità di impiego di alcune tecniche di separazione di miscugli</p> <p>Mostrare di aver compreso che le particelle che compongono le sostanze sono di diverso tipo, sapendo utilizzare le distinzioni tra elementi e composti, tra atomi, molecole e "formule" e tra composti molecolari e non molecolari</p>	<p>La chimica studia la materia</p> <p>Le proprietà della materia: chimiche e fisiche, intensive ed estensive</p> <p>Le sostanze pure : elementi e composti</p> <p>Simboli e Formule</p> <p>Stati fisici della materia e passaggi di stato</p> <p>I miscugli e le soluzioni</p> <p>Le tecniche di separazione</p> <p>Trasformazione fisica e trasformazione chimica</p>	<p>Riconoscere alcune proprietà macroscopiche di campioni di miscele e sostanze pure</p> <p>Utilizzare la corretta tecnica di separazione di alcune miscele</p> <p>Associare il nome dei più comuni elementi al loro simbolo</p> <p>Saper descrivere, anche a livello particellare, i diversi stati fisici della materia individuandone le differenze</p> <p>Saper distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche</p>	Unità 2 e 3	Novembre- dicembre	<p>Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali</p> <p>Verifiche sommative orali</p> <p>Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate</p>



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

Modulo 3- Dalle leggi della chimica alla Teoria atomica

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<p>Conosce il modello atomico di Dalton e il modello nucleare dell'atomo ed è consapevole dello sviluppo che ha portato dall'uno all'altro</p> <p>Interpreta le leggi ponderali sulla base della teoria atomica</p> <p>Ha acquisito il concetto di dimensione degli atomi e delle loro masse, riconoscendo la necessità di una unità di massa da utilizzare per gli atomi</p> <p>Sa utilizzare la tavola periodica nell'interpretazione e previsione (in casi semplici) delle caratteristiche degli atomi</p> <p>Dimostra di aver compreso il significato qualitativo e quantitativo delle formule chimiche</p> <p>Padroneggia il concetto di reazione chimica e la sua rappresentazione simbolica</p>	<p>Teoria atomica di Dalton</p> <p>Legge della composizione costante</p> <p>Legge della conservazione della massa</p> <p>Particelle subatomiche</p> <p>Ioni (cationi e anioni)</p> <p>Modello nucleare dell'atomo: modello a gusci elettronici</p> <p>numero atomico, numero di massa e unità di massa atomica</p> <p>Isotopi</p> <p>massa atomica relativa e assoluta</p> <p>Tavola periodica e sua organizzazione</p>	<p>Enunciare e applicare ai composti la legge della composizione costante</p> <p>Risolvere esercizi applicando la legge di Lavoisier e di Proust</p> <p>Collegare nome e caratteristiche di protone, elettrone e neutrone</p> <p>Collegare nome e simbolo di un elemento, numero di massa, numero di protoni, elettroni e neutroni e simbolo dell'isotopo</p> <p>Utilizzare la tavola periodica per ricavare informazioni sugli elementi chimici e saper costruire la configurazione elettronica</p> <p>Individuare nella tavola periodica: gruppi, periodi,</p> <p>Saper distinguere le proprietà</p>	<p>Unità 4, 5, 8</p>	<p>Gennaio-Marzo</p>	<p>Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali</p> <p>Verifiche sommative orali</p> <p>Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate</p>



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001

E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

Applica la legge della conservazione della massa al bilanciamento	Massa molecolare e massa formula La mole e il numero di Avogadro La composizione percentuale dei composti Formula empirica e molecolare Semplici calcoli stechiometrici nelle reazioni chimiche	dei metalli dai non metalli e semimetalli e saperli correttamente individuare nella tavola periodica Interpretare le formule chimiche Calcolare la massa molecolare, o la massa formula, di un composto di cui si conosce la formula Ricavare la formula di un composto dai dati sperimentali			
Modulo 4- I legami chimici e i principali composti					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001

E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

Utilizza le conoscenze sulla tavola periodica ed i simboli di Lewis per prevedere-interpretare il tipo di legame che si forma tra due atomi	La regola dell'ottetto I legami chimici; covalente puro, polare, ionico, metallico Le forze intermolecolari La nomenclatura chimica, IUPAC, tradizionale dei composti binari e ternari	Utilizzare le conoscenze sulla tavola periodica ed i simboli di Lewis per prevedere-interpretare il tipo di legame che si forma tra due atomi e le relative formule di struttura Saper applicare le diverse regole di nomenclatura facendo uso anche dei numeri di ossidazione ricavati dalla tavola periodica o noti a memoria Assegnare nomi e formule ai composti binari e ternari	Unità 6, 7	Aprile	Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali Verifiche sommative orali Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate
Modulo 5- le reazioni chimiche					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001

E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

Saper interpretare il significato quantitativo di una equazione di reazione	Le reazioni chimiche: sintesi, decomposizione, scambio semplice, doppio scambio Aspetti quantitativi delle reazioni chimiche, semplici calcoli stechiometrici	Saper scrivere l'equazione chimica di sintesi dei composti studiati	Unità 8	Maggio	Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali Verifiche sommative orali Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate
---	--	---	---------	--------	--