



**PROGRAMMAZIONE ITIS**

**Dipartimento di Scienze integrate  
Programmazione per le classi prime  
Disciplina Chimica  
a.s.2022/2023**

**Presentazione:** Lo studio delle scienze promuove e sviluppa la crescita culturale attraverso lo studio dell’apporto della scienza all’evoluzione delle conoscenze umane e allo sviluppo della società moderna, l’acquisizione di specifici strumenti di interpretazione e di orientamento nella realtà quotidiana e nel mondo circostante.

**Sviluppo cronologico :**

○ 1<sup>^</sup> quadrimestre

Le grandezze e le misure

Stati di aggregazione

Le trasformazioni fisiche della materia

Le trasformazioni chimiche della materia

○ 2<sup>^</sup> quadrimestre

La teoria cinetico-molecolare della materia

La quantità di sostanza in moli

Le particelle dell’atomo

La struttura dell’atomo

Il sistema periodico

○ Trasversale per tutto l’anno scolastico

**Livello :**

○ accoglienza/ raccordo anno precedente

○ sviluppo

**Verifica:**

Verranno svolte sia verifiche orali che scritte con quesiti a risposta aperta e a risposta multipla.

○ Quesiti aperti

○ Quesiti a risposta chiusa multipla

○ Progetto/disegno/produzione



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

*“Enzo Anselmo Ferrari”*

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)  
Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



- Prova orale

## Descrizione schematica dello sviluppo del modulo :

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi (ore previste per lezione e verifica)
<p>-Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di Sistema e di complessità.</p> <p>-Analizzare qualitativamente e quantitativamente e fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Conoscere le grandezze fondamentali e la loro unità di misura.</p> <p>Calcolare grandezze derivate e unità di misura relative.</p> <p>Riconoscere con l'osservazione o con pochi dati di laboratorio le caratteristiche di un campione.</p> <p>Saper fare esempi di sostanze pure e miscugli.</p> <p>Individuare ed effettuare le idonee tecniche di separazione.</p>	<p>Definizione di grandezza fisica.</p> <p>Concetto di unità di misura.</p> <p>Caratteristiche principali del SI. Principali multipli e sottomultipli relativi a lunghezza, area, volume, massa e tempo.</p> <p>Definizione di densità</p> <p>Definizioni e proprietà di grandezze direttamente e inversamente e proporzionali</p>	<p>Lezione partecipata con domande stimolo a tutta la classe: si favorirà l'apprendimento cooperativo attraverso il confronto in classe ed esercizi di applicazione, stimolando gli alunni all'acquisizione dei contenuti essenziali e favorendo gli interventi spontanei</p> <p>Presentazioni multimediali, dispense, libro di testo, materiale audiovisivo.</p>	<p>Sono previste lezioni da 55 minuti e verifiche da 45 minuti a seconda della difficoltà della prova somministrata e degli argomenti trattati.</p> <p>Lo sviluppo delle lezioni sarà subordinato alle esigenze degli studenti.</p>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi (ore previste per lezione e verifica)
<p>-Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di Sistema e di complessità</p> <p>-Analizzare qualitativamente e quantitativamente e fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Saper distinguere una trasformazione fisica da una chimica.</p> <p>Saper riconoscere le relazioni di proporzionalità diretta ed inversa tra due grandezze.</p> <p>Considerare la teoria atomica e le leggi ponderali come strumenti che giustificano la scrittura delle formule e delle reazioni chimiche bilanciate.</p>	<p>Conoscere il significato di trasformazione</p> <p>Conoscere la legge di Dalton, Lavoisier e Proust.</p> <p>Interpretare il modello cinetico molecolare.</p>	<p>Lezione partecipata con domande stimolo a tutta la classe: si favorirà l'apprendimento cooperativo attraverso il confronto in classe ed esercizi di applicazione, stimolando gli alunni all'acquisizione dei contenuti essenziali e favorendo gli interventi spontanei .</p> <p>Presentazioni multimediali, dispense, libro di testo, materiale audiovisivo.</p>	<p>Sono previste lezioni da 55 minuti e verifiche da 45 minuti a seconda della difficoltà della prova somministrata e degli argomenti trattati.</p> <p>Lo sviluppo delle lezioni sarà subordinato alle esigenze degli studenti.</p>

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
------------	---------	------------	-------------	-------



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



				(ore previste per lezione e verifica)
<p>-Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di Sistema e di complessità</p> <p>-Analizzare qualitativamente e quantitativamente e fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>S Saper collegare nome e caratteristiche delle particelle subatomiche. Saper collegare nome e simbolo di un elemento, numero di massa, numero di protoni e elettroni. Comprendere il passaggio concettuale dalle masse atomiche e/o molecolari relative a quantità di materia contenenti lo stesso numero di particelle. Determinare la massa molare di una sostanza, nota la formula. Utilizzare il concetto di mole per convertire la massa di una sostanza o il numero delle sue particelle in moli e viceversa. Argomentare lo sviluppo storico del concetto di periodicità.</p>	<p>Conoscere il modello atomico di Dalton. Conoscere il modello nucleare dell'atomo. Applicare le leggi delle proporzioni multiple. Acquisizione del concetto di dimensione di atomi e delle loro masse. Riconoscere e applicare il criterio di periodicità degli elementi sapendo illustrare il passaggio dalla tavola di Mendeleev alla tavola moderna</p>	<p>Lezione partecipata con domande stimolo a tutta la classe: si favorirà l'apprendimento cooperativo attraverso il confronto in classe ed esercizi di applicazione, stimolando gli alunni all'acquisizione dei contenuti essenziali e favorendo gli interventi spontanei Presentazioni multimediali, dispense, libro di testo, materiale audiovisivo.</p>	<p>Sono previste lezioni da 55 minuti e verifiche da 45 minuti a seconda della difficoltà della prova somministrata e degli argomenti trattati. Lo sviluppo delle lezioni sarà subordinato alle esigenze degli studenti.</p>



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi (ore previste per lezione e verifica)
<p>-Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di Sistema e di complessità</p> <p>-Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Conoscere le grandezze fondamentali e la loro unità di misura.</p> <p>Calcolare grandezze derivate e unità di misura relative.</p> <p>Saper fare esempi di sostanze pure e miscugli.</p> <p>Individuare le idonee tecniche di separazione</p> <p>Saper distinguere una trasformazione fisica da una chimica.</p> <p>Saper collegare nome e simbolo di un elemento, numero di massa, numero di protoni e elettroni.</p> <p>Determinare la massa molare di una sostanza, nota la formula.</p> <p>Saper svolgere semplici esercizi sul calcolo delle moli.</p> <p>Dedurre le principali caratteristiche di un elemento in base alla posizione nella tavola periodica.</p>	<p>Definizione di grandezza fisica fondamentale e derivata</p> <p>Concetto di unità di misura</p> <p>Caratteristiche principali del SI</p> <p>Principali multipli e sottomultipli relativi a lunghezza, area, volume, massa e tempo</p> <p>Definizione di densità, pressione, forza ed energia</p> <p>Definizioni e proprietà di grandezze direttamente e inversamente proporzionali</p> <p>Conoscere il significato di trasformazione chimica</p> <p>Conoscere la legge di Lavoisier.</p> <p>Conoscere il modello atomico di Dalton.</p> <p>Conoscere il modello nucleare dell'atomo.</p> <p>Riconoscere e applicare il criterio di periodicità degli elementi nella tavola moderna.</p>	<p>Lezione partecipata con domande stimolo a tutta la classe: si favorirà l'apprendimento cooperativo attraverso il confronto in classe ed esercizi di applicazione, stimolando gli alunni all'acquisizione dei contenuti essenziali e favorendo gli interventi spontanei</p> <p>Presentazioni multimediali, dispense, libro di testo, materiale audiovisivo, mappe concettuali, tabelle.</p>	<p>Sono previste lezioni da 55 minuti e verifiche da 45 minuti a seconda della difficoltà della prova somministrata e degli argomenti trattati.</p> <p>Lo sviluppo delle lezioni sarà subordinato alle esigenze degli studenti.</p>



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE**  
**SUPERIORE “Enzo Anselmo Ferrari”**  
ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO  
SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



**Attività di laboratorio:** sicurezza in laboratorio, vetreria, calcolo della densità, principali metodi di separazione dei miscugli, preparazione soluzioni in %m/m, analisi termica di una sostanza pura.

La presente programmazione potrebbe subire modifiche e/o variazioni in relazione ad impegni non programmabili e alle esigenze specifiche della classe.