



# 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



## PROGRAMMAZIONE ITIS

### Dipartimento di Scienze integrate Programmazione per le classi seconde 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>a</sup> quadrimestre

Prerequisiti del I anno di corso

I legami chimici

Le proprietà delle soluzioni

Le reazioni chimiche

- 2<sup>a</sup> quadrimestre

Le reazioni chimiche

La termodinamica

Cinetica ed equilibrio

Acidi e basi

pH

- 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.



# 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



- Quesiti aperti
- Quesiti a risposta chiusa multipla
- Progetto/disegno/produzione
- Prova orale

ISS FERRRI - Monza Tel.: 039/2003476 PEO: mbis104001@istruzione.it PEC: mbis104001@pec.istruzione.it 1

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>Saper applicare risolvere semplici problemi stechiometrici applicando in maniera corretta le formule.</p> <p>Distinguere un elettrolita. Individuare i reagenti e i prodotti in una reazione chimica.</p> <p>Distinguere un legame sulla base della differenza di elettronegatività</p> <p>Saper risolvere semplici esercizi sul pH.</p>	<p>Definizioni e proprietà di grandezze direttamente e inversamente proporzionali</p> <p>Le caratteristiche delle soluzioni, le concentrazioni, elettroliti, molarità e molalità e solubilità.</p> <p>Conoscere la regola dell'ottetto.</p> <p>Legame covalente, ionico e metallico</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



## Descrizione schematica dello sviluppo del modulo :

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<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>Saper bilanciare semplici equazioni chimiche. Conoscere la relazione fra trasformazioni chimiche ed energia. Saper prevedere gli aspetti quantitativi di una reazione.</p> <p>Distinguere una reazione esotermica ed una reazione endotermica.</p> <p>Spiegare l'influenza di vari fattori sulla velocità di reazione. Descrivere come variano l'energia potenziale e l'energia cinetica durante una trasformazione.</p>	<p>Le reazioni chimiche. Reazioni esotermiche ed endotermiche. Il primo principio della termodinamica. La teoria delle collisioni. Fattori che influenzano la cinetica chimica. I catalizzatori. Trasformazioni in equilibrio. Il principio di Le Chatelier. La costante di equilibrio.</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. 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



## OBIETTIVI MINIMI

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 i 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 applicare risolvere semplici problemi stechiometrici applicando in maniera corretta le formule.</p> <p>Saper distinguere un elettrolita.</p> <p>Distinguere reagenti e prodotti in una reazione chimica.</p> <p>Saper risolvere semplici esercizi sul pH.</p> <p>Descrivere i principali legami chimici.</p> <p>Conoscere i fattori che possono variare la velocità di una reazione.</p>	<p>Definizioni e proprietà di grandezze direttamente e inversamente proporzionali</p> <p>Le caratteristiche delle soluzioni, le concentrazioni, elettroliti, molarità e molalità e solubilità.</p> <p>Semplici reazioni chimiche.</p> <p>Reazioni esotermiche ed endotermiche.</p> <p>Il primo principio della termodinamica.</p> <p>Fattori che influenzano la velocità di una reazione.</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>

**Laboratorio:** norme di sicurezza in laboratorio, vetreria, calcolo della densità, preparazioni di soluzioni in molarità, diluizioni, titolazioni, calcolo del pH.

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