

**ISTITUTO SUPERIORE "ENRICO FERMI"****PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2024/2025**

INDIRIZZO SCOLASTICO:

☒ **BIENNIO IT**    ☐ TRIENNIO IT    ☐ LSSADISCIPLINA: **Scienze  
integrate - CHIMICA**ORE SETTIMANALI: 3  
TOTALE ANNUALE: 99CLASSI:  
**Prime IT**INSEGNANTI: Bregola Cristiana, Brioni Alberto, Danso Richard, Ierardi Vincenzo,  
Finessi Marco**PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):**

UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
<b>PRIMO PERIODO</b>		
1. Introduzione al corso e ripasso dei prerequisiti	Set/Ott	10
<b>SECONDO PERIODO</b>		
2. Macroscopico e microscopico. Osservazioni e informazioni sulla materia	Ott/Nov	20
3. La struttura della materia e leggi ponderali	Dic/Gen/Feb	30
4. La struttura atomica	Mar	12
5. Dagli elementi ai composti	Apr/Mag/Giu	27

RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: Baldini Monica

Firma 

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1**  
**Introduzione al corso e ripasso dei prerequisiti**

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Informazioni quantitative e qualitative della materia: grandezze fisiche (massa, volume, densità, temperatura), unità di misura, notazione scientifica, cifre significative. Unità di misura fondamentali e derivate. Sistema internazionale di misura. Lettura e rappresentazione di dati in una tabella e in un grafico</p> <p><b>OBIETTIVI MINIMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- saper risolvere equivalenze</li> <li>- saper utilizzare correttamente le unità di misura in funzione della grandezza interessata</li> </ul>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F, I</p> <p>Strumenti didattici: E, F</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S
DURATA (IN ORE)	10

<b>UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2</b> <b>Macroscopico e microscopico. Osservazioni e informazioni sulla materia</b>	
<b>CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</b>	<p>Miscele omogenee ed eterogenee.  Elementi e composti. Trasformazioni fisiche e passaggi di stato. Trasformazioni chimiche.  Tecniche di separazione dei componenti di un miscuglio.</p> <p><b>OBIETTIVI MINIMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- saper distinguere le trasformazioni fisiche e chimiche</li> <li>- saper distinguere gli elementi dai composti</li> <li>- saper riconoscere i simboli degli elementi chimici</li> </ul>
<b>METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI</b> (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F,P,I</p> <p>Strumenti didattici: T, appunti</p>
<b>TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE</b> (pt 3)	<p>S</p>
<b>DURATA</b> <b>(IN ORE)</b>	<p>20</p>

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3**  
**La struttura della materia e leggi ponderali**

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Leggi di Lavoisier, Proust e Dalton.</p> <p>La mole: unità di massa atomica, massa atomica e massa molecolare, massa molare, Numero di Avogadro.</p> <p><b>OBIETTIVI MINIMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- saper calcolare il numero di moli, molecole ed atomi presenti in una determinata quantità di sostanza</li> <li>- saper svolgere calcoli di proporzioni tra quantità di sostanze coinvolte in una reazione</li> </ul>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F,P,I</p> <p>Strumenti didattici: T, appunti</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S
DURATA (IN ORE)	30

## UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4

### La struttura atomica

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Particelle subatomiche e caratteristiche, numero atomico, numero di massa e massa atomica. Isotopi. Atomi e ioni. Configurazione elettronica, valenza ed elettroni di valenza. Simboli di Lewis.</p> <p><b>Obiettivi minimi:</b> saper scrivere rappresentare graficamente la configurazione elettronica di un elemento ed il suo simbolo di Lewis.</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F, P, I</p> <p>Strumenti didattici: F, appunti</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S
DURATA (IN ORE)	12

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5****Dagli elementi ai composti**

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Gli elementi nella tavola periodica: caratteristiche e proprietà periodiche. Legami chimici: covalente, dativo, ionico, metallico (interatomici ), ponte a idrogeno e forze di Van Der Waals (intermolecolari ). Concetto di numero di ossidazione. Bilanciamento di reazioni chimiche. Nomenclatura tradizionale e IUPAC dei principali composti: ossidi, idrossidi, anidridi, acidi, idruri, sali. Introduzione alla stechiometria: calcoli stechiometrici senza reagente limitante.</p> <p><b>OBIETTIVI MINIMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- saper utilizzare la tavola periodica per la ricerca di informazioni</li><li>- riconoscere e saper dare un nome ai composti chimici</li><li>- saper svolgere semplici calcoli di stechiometria.</li></ul>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia: F, P, I</p> <p>Strumenti didattici: T, appunti</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S, I
DURATA (IN ORE)	27

## **METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO**

F = Lezione frontale classica

\*FDS = Lezione frontale a distanza sincrona

\*FDA = Lezione frontale a distanza asincrona

\* le lezioni in DAD saranno attivate solo per i casi specifici indicati dalla Dirigenza

I = Lezione interattiva, articolata con interventi

D = Discussione in aula

De = Debating

L = Laboratorio

E = Esercitazione individuale

G = Lavori, esercitazioni di gruppo

M = Costruzione di mappe concettuali

P = Problem solving

EG = Esercitazione grafica

EN = Esercitazione numerica

EP = Esercitazione pratica

A = Utilizzo di audiovisivi

T = Analisi di testi, manuali, depliant

S = Stage

V = Visite guidate

SI = Supporti informatici

RP = Role play (drammatizzazione)

## **STRUMENTI DIDATTICI**

T = Riferimento al testo in adozione

E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato

L = Esperienze in Laboratorio

F = Filmati da Internet

A = Audiovisivi

S = Software applicativi

## **STRUMENTI DI VERIFICA**

S = Prova scritta

I = Interrogazione orale

T = Test

D = Interrogazione dialogata con la classe

P = Prova pratica

PG = Prova grafica

PL = Prova pratica di laboratorio

SG = Prova scritta- grafica

R = Relazioni

G = valutazione del lavoro di gruppo