



**Istituto Istruzione Superiore “Enrico Mattei” - Recanati**  
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005  
[www.ismatteirecanati.it](http://www.ismatteirecanati.it) - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A  
[mcis00400a@pec.istruzione.it](mailto:mcis00400a@pec.istruzione.it) – [info@ismatteirecanati.it](mailto:info@ismatteirecanati.it) – [mcis00400a@istruzione.it](mailto:mcis00400a@istruzione.it)



## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO**

Anno scolastico: 2015/16

Docenti: SORRENTI PIETRO E BALDASSARRI AMBRA

Materia: CHIMICA E LABORATORIO

Ore di lezione: 92

Classe: I sez. B

Testo utilizzato: Valitutti – Tifi – Gentile      Le idee della chimica      1° Volume      Zanichelli Editore



### Prerequisiti del modulo 1

Essere in grado di utilizzare le competenze matematiche di base

#### MODULO 1: OSSERVARE – MISURARE - CONOSCERE

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
<p><b>1.1 Misure e Grandezze</b> Grandezze Fisiche: Grandezze Fondamentali e Derivate; Grandezze Estensive ed Intensive. Il Sistema Internazionale.</p> <p><b>1.2 Natura delle Grandezze:</b> La lunghezza, il Tempo, il Volume, la Massa ed il Peso, la Densità, l'Energia. La Temperatura e le scale termometriche Celsius e Kelvin.</p> <p><b>1.3 Esecuzione di una Misura</b> Misure precise ed accurate. Come riportare i risultati di una Misura. Le cifre significative.</p>	<p>Conoscere le grandezze fisiche studiate e le unità di misura loro assegnate;</p> <p>Conoscere il Sistema Internazionale fondato sulle sette Grandezze Fondamentali;</p> <p>Conoscere le scale termometriche Celsius e Kelvin;</p> <p>Conoscere il significato di misura precisa ed accurata.</p>	<p>Saper:</p> <p>Utilizzare le unità di misura e i prefissi del Sistema Internazionale nella risoluzione di problemi;</p> <p>Distinguere le Grandezze Estensive da quelle Intensive;</p> <p>Misurare e Calcolare la Densità dei Materiali;</p> <p>Utilizzare le scale termometriche Celsius e Kelvin;</p> <p>Approssimare adeguatamente un valore numerico allo scopo di avere un dato attendibile.</p>	<p>Elaborati scritti, interrogazioni, relazioni di laboratorio</p>



## Prerequisiti del modulo 2

Contenuti del modulo precedente e Conoscenze elementari acquisite nel corso dello studio delle scienze nella Scuola Media

### MODULO 2: LE PROPRIETA' DELLA MATERIA

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
<p><b>2.1 La Materia</b> Gli stati fisici della materia; Sistemi omogenei ed eterogenei; Sostanze pure e Miscugli.</p> <p><b>2.2 I Passaggi di Stato</b> Fusione, Solidificazione, Evaporazione, Condensazione, Sublimazione, Brinamento.</p> <p><b>2.3 Tecniche di separazione di Miscugli</b> Filtrazione, Centrifugazione e Distillazione.</p>	<p>Conoscere gli stati di aggregazione della Materia e la loro dipendenza dalla Temperatura e dalla Pressione.;</p> <p>Conoscere le proprietà caratteristiche dei tre stati di aggregazione;</p> <p>Conoscere le definizioni di Sostanza pura e di Miscuglio;</p> <p>Conoscere i passaggi di stato;</p> <p>Conoscere i principali metodi di separazione di Miscugli</p>	<p>Saper:</p> <p>Classificare la Materia in base agli Stati Fisici;</p> <p>Classificare la Materia in sostanze pure e in miscugli omogenei ed eterogenei;</p> <p>Interpretare correttamente i passaggi di stato.</p> <p>Riconoscere le principali tecniche di separazione dei miscugli alla luce delle esperienze condotte in laboratorio.</p>	<p>Elaborati scritti, interrogazioni, relazioni di laboratorio</p>



**Prerequisiti del modulo 3**  
**Contenuti del modulo precedente**

<b>MODULO 3: LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>VERIFICHE SVOLTE</b>
<p><b>3.1 Le Trasformazioni</b></p> <p>Le Trasformazioni Fisiche; le Trasformazioni Chimiche. Elementi e Composti.</p> <p><b>3.2 La Tavola Periodica degli Elementi</b></p> <p>Disposizione degli elementi in gruppi e periodi; I metalli, i non metalli e i semimetalli.</p>	<p>Conoscere il significato di trasformazione chimica e fisica;</p> <p>Conoscere la definizione di elemento e composto;</p> <p>Conoscere nei suoi aspetti fondamentali la Tavola Periodica</p>	<p>Distinguere una trasformazione fisica da una chimica;</p> <p>Distinguere un elemento da un composto;</p> <p>Saper individuare la posizione di un elemento nella tavola periodica, specificando il gruppo ed il periodo di appartenenza;</p> <p>Saper descrivere le proprietà principali di un metallo e di un non metallo.</p>	<p>Elaborati scritti, interrogazioni, relazioni di laboratorio.</p>



## Prerequisiti del modulo 4

### Contenuti dei moduli precedenti

MODULO 4: LE LEGGI PONDERALI DELLA CHIMICA			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
<p><b>4.1 La nascita della moderna teoria atomica</b></p> <p>Leggi di Lavoisier, Proust e Dalton;</p> <p>Il modello atomico di Dalton – gli atomi e le molecole.</p> <p><b>4.2 La mole</b></p> <p>Massa atomica relativa e massa molecolare relativa; l'unità di massa atomica; il concetto di mole e il numero di Avogadro; calcoli con le moli.</p> <p><b>4.3 Le formule chimiche</b></p> <p>L'equazione chimica; calcolo della formula minima; composizione percentuale di un composto;</p>	<p>Conoscere le tre leggi ponderali della chimica;</p> <p>Conoscere i concetti di massa atomica, massa molecolare e mole.</p> <p>Conoscere il ruolo che hanno gli atomi nella formazione di elementi e composti;</p> <p>Conoscere le modalità attraverso le quali viene rappresentata una reazione chimica.</p>	<p>Essere in grado di:</p> <p>Determinare la massa molecolare di un composto utilizzando la tavola periodica;</p> <p>Determinare il numero delle moli di un elemento o un composto conoscendo le corrispondenti quantità espresse in grammi;</p> <p>Distinguere le differenze esistenti tra mole, atomo e molecola;</p> <p>Determinare la formula minima dalla composizione percentuale di un composto;</p> <p>Calcolare la percentuale di ogni elemento presente in un composto, nota la sua formula chimica.</p>	<p>Elaborati scritti, interrogazioni, relazioni di laboratorio.</p>



**Prerequisiti del modulo 5**  
**Contenuti dei moduli precedenti**

<b>MODULO 5: ALL'INTERNO DELL'ATOMO</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>VERIFICHE SVOLTE</b>
<p><b>5.1 Le particelle fondamentali</b> Gli elettroni, i protoni e i neutroni: caratteristiche principali.</p> <p><b>5.2 Numero Atomico e Numero di Massa</b> Definizione e loro utilizzo in relazione alla determinazione del numero di elettroni, protoni e neutroni presenti in un atomo;</p> <p><b>5.3 Gli Isotopi</b> Gli Isotopi dell'Idrogeno e del Carbonio.</p>	<p><b>Conoscere</b> le proprietà delle tre particelle che compongono l'atomo;</p> <p><b>Conoscere</b> il significato del Numero Atomico e del Numero di Massa;</p> <p><b>Conoscere</b> le caratteristiche dei tre isotopi dell'Idrogeno e del Carbonio.</p>	<p>Essere in grado di :</p> <p>Identificare gli elementi sulla base del loro Numero Atomico;</p> <p>Individuare gli isotopi dell'Idrogeno e del Carbonio sulla base del loro Numero di Massa.</p>	<p>Interrogazioni.</p>



Recanati, li 28 / 05 /2016

I rappresentanti di Classe

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
28/05/16	Prof. Sorrenti Pietro	