

	<p align="center">Ministero dell'Istruzione e del Merito ISTITUTO TECNICO STATALE F. VIGANÒ Via Dei Lodovichi, 2 – 23807 Merate LC Codice Fiscale: 85002000132 – Codice Univoco: UFSL80 Tel: 0399902998 - 0399907117 - Fax: 0399908965 segreteria@issvigano.edu.it – lcis001009@pec.istruzione.it https://www.issvigano.edu.it/</p>	<p align="center">MO 25.12 Rev. 05</p>
---	---	---

MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA

Disciplina: Scienze integrate - Chimica
Classe: Prima
Settore: Tecnologico
Indirizzo: Informatico, Grafico, Elettronico

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva
in termini di conoscenze e abilità

Capitolo	Conoscenze (Sapere)	Abilità (Saper fare)
Le grandezze e le misure	Grandezze fisiche, fondamentali e derivate utilizzate in chimica. Unità di misura nel Sistema Internazionale e in altri sistemi in uso. Cifre significative e arrotondamenti.	Eseguire semplici misure. Applicare e convertire le unità di misura. Saper utilizzare la notazione scientifica.
La materia: sostanze e miscugli	Le sostanze. Miscugli eterogenei Miscugli omogenei: soluzioni. Solubilità. Concentrazione delle soluzioni in unità fisiche (concentrazioni percentuali). Tecniche di separazione di miscugli.	Saper distinguere, a partire dal concetto di fase, se un sistema è omogeneo o eterogeneo. Saper distinguere un miscuglio da una sostanza. Saper distinguere un miscuglio omogeneo o eterogeneo. Saper preparare soluzioni a concentrazione nota. Saper individuare le tecniche per la separazione dei componenti di un miscuglio
Le trasformazioni fisiche	Trasformazione fisica e reazione chimica. Stati d'aggregazione della materia. Modello cinetico-particellare della materia. I passaggi di stato.	Riconoscere lo stato di aggregazione della materia dalle proprietà fisiche. Saper definire i passaggi di stato. Saper disegnare la curva di riscaldamento e conoscere il significato di sosta termica



**Ministero dell'Istruzione e del Merito
ISTITUTO TECNICO STATALE F. VIGANÒ**

Via Dei Lodovichi, 2 – 23807 Merate LC
Codice Fiscale: 85002000132 – Codice Univoco: UFSL80
Tel: 0399902998 - 0399907117 - Fax: 0399908965
segreteria@issvigano.edu.it – lcis001009@pec.istruzione.it
<https://www.issvigano.edu.it/>

MO 25.12

Rev. 05

MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA

Le trasformazioni chimiche e il linguaggio della chimica	<p>Le reazioni chimiche. Le sostanze: elementi e composti. Le particelle elementari: atomi e molecole. Simbolismo degli elementi e delle formule chimiche. La legge di Lavoisier. Il modello atomico di Dalton. Rappresentazione delle reazioni chimiche e bilanciamento</p>	<p>Saper distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche. Saper distinguere un elemento da un composto. Saper distinguere un atomo da una molecola. Saper adoperare i simboli e le formule chimiche. Saper applicare la legge di Lavoisier in sistemi chiusi/aperti. Saper bilanciare semplici reazioni chimiche.</p>
Gli atomi e le particelle subatomiche	<p>Atomo, neutralità della materia, (massa e carica di elettrone, protone e neutrone). Numero atomico, numero di massa, ioni e isotopi. Modelli atomici di Thomson e Rutherford.</p>	<p>Saper descrivere le particelle che costituiscono la materia. Riconoscere un elemento dal proprio numero atomico. Saper scrivere la notazione atomica di un elemento e di uno ione. Essere in grado di determinare il numero di particelle subatomiche dalla notazione atomica. Spiegare come il diverso numero di neutroni, per uno stesso elemento, ne influenzi la massa atomica.</p>
Dal modello di Bohr al modello a orbitali	<p>Modello atomico di Bohr, analisi spettroscopica della radiazione emessa dagli atomi. Principio di indeterminazione: base di una concezione probabilistica della materia. Definizione di orbitale. Livelli energetici e configurazioni elettroniche. Simbologia specifica e regole di riempimento degli orbitali per la scrittura delle configurazioni elettroniche.</p>	<p>Saper interpretare il concetto di quantizzazione dell'energia e le transizioni elettroniche nell'atomo, secondo il modello di Bohr. Saper scrivere la configurazione degli atomi polielettronici in base al principio di minima energia, di Pauli e regola di Hund.</p>
Il sistema periodico	<p>Gruppi e periodi. Metalli e non metalli. Le principali famiglie chimiche. Proprietà periodiche degli elementi nei gruppi e nei periodi (carica nucleare effettiva, elettronegatività). Gli elettroni di valenza</p>	<p>Saper classificare un elemento in base alla posizione che occupa nella tavola periodica. Saper ricavare dalla tavola periodica le configurazioni elettroniche di un elemento.</p>

 <p>FRANCESCO VIGANÒ ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE</p>	<p align="center">Ministero dell'Istruzione e del Merito ISTITUTO TECNICO STATALE F. VIGANÒ Via Dei Lodovichi, 2 – 23807 Merate LC Codice Fiscale: 85002000132 – Codice Univoco: UFSL80 Tel: 0399902998 - 0399907117 - Fax: 0399908965 segreteria@issvigano.edu.it – lcis001009@pec.istruzione.it https://www.issvigano.edu.it/</p>	<p align="center">MO 25.12 Rev. 05</p>
MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA		
		<p>Saper collegare la struttura elettronica, la posizione degli elementi e alcune proprietà chimiche, come la reattività.</p>
<p>I legami chimici</p>	<p>Energia di legame. Simboli di Lewis. Concetto di valenza. Regola dell'ottetto. Principali legami chimici interatomici (covalente, ionico, metallico). Elettronegatività. La polarità dei legami.</p>	<p>Saper scrivere la struttura di Lewis di semplici specie chimiche. Saper individuare le cariche parziali in un legame covalente polare e le cariche nel legame ionico.</p>
<p>La forma delle molecole e le forze intermolecolari</p>	<p>Geometria delle molecole secondo la teoria VSEPR. Molecole polari e non polari. Legami intermolecolari (ione-dipolo, dipolo-dipolo, legame a idrogeno, forze di dispersione di London).</p>	<p>Saper prevedere la forma geometrica delle molecole in base alla teoria della repulsione VSEPR. Saper correlare la polarità delle molecole con alcune proprietà fisiche, come solubilità e conducibilità.</p>
<p>Il nome e la classificazione dei composti</p>	<p>Numero di ossidazione e formule chimiche. Classi di composti: ossidi, acidi, idrossidi, sali. Nomenclatura IUPAC dei composti più comuni. Simbolismo delle reazioni chimiche.</p>	<p>Saper assegnare il numero di ossidazione agli elementi nei composti. Saper scrivere o assegnare il nome a semplici composti chimici o ricavare la formula chimica dal nome del composto.</p>

Data, 05/09/2024