

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.01 23.05.2022

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DISCIPLINA:	CHIMICA E LABORATORIO
--------------------	------------------------------

CLASSE: 1	SEZ. A	INSEGNANTI:	LAURA VARETTO	ERIKA LO PRESTI
------------------	---------------	--------------------	----------------------	------------------------

LIBRO DI TESTO: VALITUTTI – TIFI – GENTILE	“CHIMICA ADESSO”	ZANICHELLI
---	------------------	------------

1. ATTIVITÀ TEORICHE

MODULO N. 1	TITOLO: LA MATERIA E LE SUE PROPRIETÀ
--------------------	--

- 1.1 Le proprietà fondamentali della materia; le proprietà fisiche e chimiche.
- 1.2 Grandezze intensive ed estensive: massa, volume, densità, temperatura, energia.
- 1.3 Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato.
- 1.4 Miscugli e sostanze pure; miscugli omogenei ed eterogenei.

MODULO N. 2	TITOLO: LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE
--------------------	---

- 2.1 Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche.
- 2.2 La conservazione della massa nelle reazioni chimiche: la legge di Lavoisier.
- 2.3 Reazioni endo- ed esoergoniche e principio di conservazione dell'energia.

MODULO N. 3	TITOLO: ATOMI E MOLECOLE
--------------------	---------------------------------

- 3.1 Due tipi di sostanze: elementi e composti.
- 3.2 Gli elementi: caratteristiche e simboli; metalli, semimetalli e non-metalli.
- 3.3 La teoria atomica di Dalton.
- 3.4 Le leggi ponderali: Lavoisier, Proust (applicazione) e Dalton (solo enunciato)
- 3.5 Atomi e molecole; molecole di elementi.

MODULO N. 4	TITOLO: FORMULE E REAZIONI
--------------------	-----------------------------------

- 4.1 Le formule chimiche: significato qualitativo e quantitativo; come si scrive la formula di un composto.
- 4.2 Le equazioni di reazione: significato qualitativo e quantitativo (bilanciamento).

MODULO N. 5	TITOLO: IL LINGUAGGIO CHIMICO
--------------------	--------------------------------------

- 6.1 Il numero di ossidazione.
- 6.2 La nomenclatura IUPAC dei composti binari (ossidi, anidridi, idracidi, sali binari).
- 6.3 La nomenclatura IUPAC dei composti ternari (idrossidi, ossiacidi, sali ternari).

MODULO N. 6	TITOLO: LE QUANTITÀ DELLA CHIMICA
--------------------	--

- 5.1 La massa degli atomi e delle molecole: l'unità di massa atomica, la massa molecolare.
- 5.2 La mole: la massa molare e il numero di Avogadro
- 5.3 Il concetto operativo di mole (relazioni matematiche fra: quantità di sostanza, massa molare, numero di moli, numero di particelle).
- 5.4 L'aspetto quantitativo delle reazioni chimiche: semplici calcoli stechiometrici.

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<h1 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h1>	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.01 23.05.2022

MODULO N. 7	TITOLO: LA STRUTTURA DELL'ATOMO
<p>7.1 Protoni, elettroni e neutroni: numero atomico e numero di massa; isotopi; ioni.</p> <p>7.2 Dal modello atomico di Thomson al modello planetario di Rutherford.</p> <p>7.3 Il modello atomico di Bohr e i livelli energetici; il concetto di orbitale.</p> <p>7.4 La configurazione elettronica degli elementi.</p> <p>7.5 La configurazione elettronica esterna e le strutture di Lewis (diagramma elettronico a punti).</p>	

MODULO N. 8	TITOLO: IL SISTEMA PERIODICO DEGLI ELEMENTI
<p>8.1 Introduzione storica e descrizione del Sistema Periodico: blocchi, periodi, gruppi.</p> <p>8.2 La configurazione elettronica esterna e la sua periodicità.</p> <p>8.3 Le famiglie di elementi: metalli alcalini, metalli alcalino-terrosi, calcogeni, alogeni, gas nobili, metalli di transizione, lantanidi e attinidi.</p>	

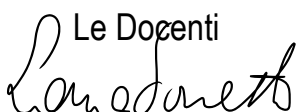
MODULO N. 9	TITOLO: CHIMICA DEGLI ALIMENTI
<p>9.1 Alimentazione e sport: la dieta dello sportivo.</p> <p>9.2 L'acqua: un nutriente senza calorie.</p> <p>9.3 I sali minerali: macroelementi, microelementi e oligoelementi.</p> <p>9.4 Assunzione dei sali minerali: quali alimenti li contengono.</p> <p>9.5 Integratori alimentari per lo sport.</p>	

MODULO N. 10	TITOLO: EDUCAZIONE CIVICA – AGENDA 2030 OBIETTIVO 12
<p>10.1. L'Agenda 2030 e gli obiettivi di sviluppo sostenibile; gli obiettivi 12.4 e 12.5.</p> <p>10.2. Produzione e gestione dei rifiuti: raccolta differenziata, termovalorizzatore e discarica, riciclo (plastica, vetro, carta, alluminio, pile e batterie auto, RAEE).</p>	

2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

<p><u>Sicurezza</u>: norme di comportamento, frasi R,S,H,P e pittogrammi, dispositivi di protezione (DPI e DPC), etichetta di un prodotto di uso comune, video sui segnali di pericolo.</p> <p><u>Strumentazione di laboratorio</u>: vetreria</p> <p><u>Tecniche separative di miscugli omogenei ed eterogenei</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - separazione di un miscuglio solido-liquido (Acqua e NaCl) - separazione di un miscuglio solido-solido per filtrazione (sabbia-CuSO₄) - evaporazione e cristallizzazione di NaCl e CuSO₄ - decantazione di un miscuglio eterogeneo liquido-liquido (acqua e olio) - centrifugazione <p><u>Trasformazioni fisiche e chimiche</u>: esperimenti vari per osservare i segnali di reazione</p> <p><u>Verifica della legge di Lavoisier</u> (conservazione della massa): reazione tra NaHCO₃ e aceto</p> <p><u>Analisi qualitativa</u>: ricerca di cationi metallici (saggi alla fiamma) e prova incognita sui saggi alla fiamma.</p>

Torino, 03/06/22

Le Docenti


I Rappresentanti di Classe