

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h1 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h1>	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 1 di 2 Rev.00 01.09.2016

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2018/2019

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

CLASSE: 1	SEZ. A	INSEGNANTI:	LAURA VARETTO	OTTAVIA GRAZIATO
------------------	---------------	--------------------	----------------------	-------------------------

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 Dagli atomi alle molecole; molecole di elementi.	

MODULO N. 4	TITOLO: FORMULE E REAZIONI
4.1 Le formule chimiche. 4.2 Le equazioni di reazione: significato qualitativo e quantitativo (bilanciamento).	

MODULO N. 5	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.	

MODULO N. 6	TITOLO: IL LINGUAGGIO CHIMICO
6.1 Il numero di ossidazione. 6.2 La nomenclatura tradizionale e IUPAC dei composti binari (ossidi, anidridi, idracidi, sali binari). 6.3 La nomenclatura tradizionale dei composti ternari (idrossidi, ossiacidi, sali ternari).	

MODULO N. 7	TITOLO: LA STRUTTURA DELL'ATOMO
7.1 Protoni, elettroni e neutroni: numero atomico e numero di massa; isotopi; ioni. 7.2 Dal modello atomico di Thomson al modello planetario di Rutherford. 7.3 Il modello atomico di Bohr e i livelli energetici; il concetto di orbitale. 7.4 La configurazione elettronica degli elementi.	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h1 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h1>	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 2 di 2 Rev.00 01.09.2016

7.5 La configurazione elettronica esterna e le strutture di Lewis.

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

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

2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

Sicurezza:

- Norme di comportamento da osservare in laboratorio
- Frasi R, S, H, P, etichettatura e pittogrammi
- Scheda di sicurezza e dispositivi di protezione individuale

Strumentazione di laboratorio: vetreria

Tecniche separative di miscugli omogenei ed eterogenei:

- separazione di un miscuglio solido-solido (Fe-S con calamita)
- separazione di un miscuglio solido-solido per filtrazione (sabbia-CuSO₄)
- separazione di un miscuglio liquido con cromatografia su carta (inchiostri)
- separazione di miscugli per centrifugazione e distillazione

Verifica della legge di Lavoisier (conservazione della massa)

Redazione di una relazione tecnica

Reazioni chimiche di precipitazione, tra cui il saggio di Tollens

Calcolo della resa di reazione

Analisi qualitativa:

- ricerca di anioni (acetati, solfati e carbonati)
- ricerca di alogenuri per precipitazione con AgNO₃
- ricerca di cationi metallici (saggi alla fiamma)

Esperienza sul concetto di mole e massa molare

Reattività dei metalli alcalini e alcalino-terrosi (K, Na, Mg, Ca): formazione di ossidi e idrossidi

Curve di raffreddamento e riscaldamento dell'acido stearico con costruzione dei grafici.

Torino, 04/06/19

Le Docenti

I Rappresentanti di Classe
