

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 1

Anno scolastico 2020-21

Materia: Laboratorio di FISICA- CHIMICA Programmi minimi

Classe 2 LSSA

LE GRANDEZZE FISICHE

Contenuti: Grandezze fondamentali e derivate. Unità di misura. Materia: massa, volume, densità. Energia. Calore e temperatura. Scala Celsius e scala Kelvin. Caratteristiche fondamentali degli stati di aggregazione e i passaggi di stato. Calore sensibile e calore latente; la sosta termica.

Abilità: gli alunni devono saper esprimere i valori delle varie grandezze utilizzando le corrette unità di misura, devono saper trasformare la temperatura nelle sue scale fondamentali, devono denominare correttamente i vari passaggi di stato.

TRASFORMAZIONI FISICHE E CHIMICHE

Contenuti: La materia e le sue caratteristiche. Sistemi omogenei ed eterogenei. Sostanze pure, miscugli omogenei ed eterogenei. Stati fisici della materia e passaggi di stato. Principali metodi di separazione. Elementi chimici e composti chimici. Simboli degli elementi.

Abilità: Gli alunni devono conoscere i simboli degli elementi più importanti, devono saper interpretare le formule chimiche. Devono saper interpretare e bilanciare un'equazione chimica.

LEGGI PONDERALI – LA MOLE

Contenuti: Leggi di Lavoisier, Proust, Dalton. Mole, numero di Avogadro, massa atomica e massa molecolare e massa molare

Abilità: Gli alunni devono saper verificare che le reazioni rispettino la legge di Lavoisier, devono saper eseguire calcoli stechiometrici, saper individuare reagente limitante e reagente in eccesso, saper determinare l'eccesso di quest'ultimo e prevedere le masse dei prodotti ottenuti.

LE SOLUZIONI

Contenuti: Soluzione, soluto, solvente. Solubilità. Espressione della concentrazione delle soluzioni. Diluizione e mescolamento delle soluzioni.

Abilità: Gli alunni devono saper svolgere semplici problemi sulle concentrazioni delle soluzioni.

I GAS

Contenuti: La pressione. Leggi di Boyle, Charles, Gay-Lussac, equazione combinata dei gas. Equazione generale di stato dei gas perfetti. Legge di Dalton. La legge di Graham. Differenza tra gas e vapore

Abilità: Gli alunni devono saper svolgere problemi sui gas e sulle miscele gassose

LA STRUTTURA DELL'ATOMO

Contenuti: L'atomo: protoni, neutroni ed elettroni, numero atomico, numero di massa, isotopi, massa atomica media. Ioni. Chimica del nucleo, decadimenti radioattivi, fissione e fusione.

Orbitali, numeri quantici e criteri di riempimento. Il diagramma dei livelli energetici per gli atomi. Determinazione della configurazione elettronica.

Abilità: Gli alunni devono saper prevedere quale elemento si genera in un processo nucleare. Devono saper ricavare la configurazione elettronica a partire dal numero atomico dell'elemento

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 1

IL SISTEMA PERIODICO

Contenuti: Struttura della tavola periodica. Gruppi, periodi, gusci completi. Metalli, non metalli, semimetalli. Correlazione tra configurazione elettronica, posizione nella tavola periodica, proprietà chimiche. Le proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività.

Abilità: Gli alunni devono saper correlare la posizione dell'elemento nella tavola periodica con la configurazione elettronica dell'elemento stesso. Devono saper confrontare le proprietà periodiche dei vari atomi, in funzione della loro posizione sulla tavola.

NOMENCLATURA

Contenuti: la valenza

Nomenclatura IUPAC dei composti binari e degli idrossidi

La nomenclatura d'uso di idrossidi, acidi, sali

Abilità: Gli alunni devono saper denominare composti di cui viene fornita la formula e saper scrivere la formula di un composto a partire dal nome.

Lecco, 4 giugno 2021

Prof. Arrigoni Aurora