

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

Materia: scienze integrate – chimica

Docente: prof.ssa Federica Maggioni

Anno scolastico: 2020/2021

Classe: 1 A mm

Programma essenziale

TEORIA
<p>La materia: dalle proprietà macroscopiche alla struttura Le grandezze fisiche, estensive ed intensive, impiegate più frequentemente in chimica: massa, volume, densità, temperatura. La materia definita in base alle sue proprietà comuni e generali: massa, volume, energia. I tre stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato come interazione energia-materia. I vari sistemi in cui si ritrova la materia: eterogenei, omogenei; concetto di miscuglio. Identità delle sostanze pure: composti ed elementi.</p>
<p>Le trasformazioni della materia e gli aspetti quantitativi Le trasformazioni chimiche e quelle fisiche. Le leggi ponderali nel loro significato chimico e nel loro inquadramento storico. Lavoisier e Proust. Le reazioni chimiche con le relative equazioni e loro bilanciamento. Il concetto di mole come unità di misura della quantità di sostanza. Massa atomica relativa; unità di massa atomica, massa molecolare. Calcoli stechiometrici; concetto di reagente limitante.</p>
<p>I gas: le prove quantitative della struttura atomica e molecolare della materia Le proprietà dello stato gassoso e le variabili necessarie per individuare lo stato dei gas (T, p, V) e le relative unità di misura. Le leggi di Boyle, Charles e Gay-Lussac. La legge generale dei gas. Il principio di Avogadro e l'equazione di stato.</p>
<p>I modelli di atomo e la struttura atomica L'atomo: protoni, neutroni ed elettroni, numero atomico, numero di massa, isotopi. La moderna teoria sull'atomo e il modello quanto-meccanico. Criteri per il riempimento e configurazione elettronica.</p>
<p>La classificazione moderna degli elementi Sistema periodico degli elementi. Le principali proprietà periodiche (raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività) e la loro variazione. I criteri sui quali poggia la moderna tavola periodica e la sua struttura in gruppi e periodi. Le caratteristiche comuni degli elementi di uno stesso gruppo e di uno stesso periodo.</p>