

 <b>I.I.S. "A.Badoni" Lecco</b>	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA ESSENZIALE</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 2

**Programma essenziale di CHIMICA E LABORATORIO - Classe 3 B LSSA**

**Docente: Prof. Monica Mauri**

**Libro di testo: Valitutti, Falasca, Amadio – Chimica: concetti e modelli. Dalla materia alla chimica organica – Zanichelli**

**NOMENCLATURA INORGANICA**

Valenza e numero di ossidazione, regole per la determinazione del numero di ossidazione, regola dell'incrocio per la scrittura delle formule dei composti binari. Classificazione dei composti inorganici con relative formule generali. Regole di nomenclatura tradizionale, IUPAC e notazione di Stock per le diverse classi di composti inorganici.

**LE SOLUZIONI**

Definizioni: Soluzione, soluto, solvente. Tipi di soluzioni: solide, liquide, gassose. Concentrazione delle soluzioni: definizione ed espressioni con relative unità di misura. Classificazione delle soluzioni in base alla concentrazione: diluite, concentrate, sature, sovrassature. Diluizioni e concentrazioni delle soluzioni. Proprietà colligative. Risoluzione di esercizi e problemi sulle soluzioni.

**LEGAMI CHIMICI**

Legami chimici: definizione e classificazione. Energia di legame. Legame covalente puro e polare. Molecole H<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, HCl, H<sub>2</sub>O. Dipoli, sostanze polari. Legame ionico, legame metallico, legame covalente dativo. Legame dipolo-dipolo; Legame idrogeno; Forze di Van der Waals.

**REAZIONI CHIMICHE E OSSIDORIDUZIONI**

Classificazione delle reazioni chimiche: sintesi, decomposizione, scambio semplice, doppio scambio. Equazioni di reazione in forma ionica. Ossidazione, riduzione e variazione del numero di ossidazione. Agenti ossidante e riducente. Reazioni redox. Bilanciamento delle redox in forma intera e in forma ionica.

**LA CINETICA CHIMICA**

Cos'è e come si esprime la velocità di reazione. L'equazione cinetica. Fattori che influenzano la velocità di reazione. La teoria degli urti. Risoluzione di esercizi e problemi sulla cinetica.

**L'EQUILIBRIO CHIMICO**

Reazioni reversibili, equilibrio chimico e sua dinamicità. La costante di equilibrio (Legge dell'azione di massa), K<sub>c</sub>, K<sub>p</sub>, K<sub>n</sub>, K<sub>x</sub> e loro interconversione. Principio di Le Chatelier. Equilibri eterogenei. Prodotto di solubilità K<sub>ps</sub>. Risoluzione di problemi sull'equilibrio chimico e sul K<sub>ps</sub>.

**ACIDI, BASI, pH**

Teorie sugli acidi e sulle basi (Arrhenius, Bronsted). L'autoionizzazione dell'acqua. Prodotto ionico K<sub>w</sub>. pH e pOH. Scala del pH. Forza di acidi e basi. Risoluzione di esercizi e problemi relativi agli argomenti trattati.