Comune di Milano
Direzione Educazione
Area Servizi Scolastici ed Educativi
Civico Polo Scolastico Paritario "A. Manzoni

PROGRAMMA CONSUNTIVO

A.S. 2017/2018

SCUOLA Civico liceo linguistico "A. Manzoni"

DOCENTE Iovane Rosanna

MATERIA: Scienze naturali

Classe 4 sez. F

Fondamenti di chimica
- **Proprietà e trasformazioni della materia: gli stati di aggregazione della materia, gli elementi e i composti, le miscele omogenee ed eterogenee**
- **Teoria atomica di Dalton e le leggi ponderali**

La struttura dell'atomo e la tavola periodica

La struttura dell'atomo
- **I fenomeni elettrici: attrazione e repulsione**
- **Scoperta e proprietà delle particelle subatomiche**
- **La radioattività: gli isotopi, le radiazioni alfa, beta e gamma e decadimento radioattivo**
- **Il modello atomico di Thomson**
- **Il modello atomico di Rutherford**
- **La natura della luce**
- **L'atomo di idrogeno secondo Bohr e la quantizzazione dei livelli energetici**
- **Il modello quanto-meccanico (De Broglie, Schrodinger)**
- **I numeri quantici: n, l, m, m_s**

Dalla configurazione elettronica alla tavola periodica
- **I livelli energetici, i sottolivelli e orientazione**
- **Il principio di esclusione di Pauli**
- **Il riempimento degli orbitali e l'energia degli orbitali**
- **La configurazione elettronica degli elementi**
- **Gli elettroni di valenza**
- **Organizzazione delle tavola periodica**
- **Le proprietà periodiche degli elementi: l'energia di ionizzazione, l'affinità elettronica, il raggio atomico, il raggio degli ioni e l'elettronegatività**
- **I metalli e i non metalli**

I legami chimici
- **Il legame ionico**
- **Il legame covalente: polare, apolare, semplice e multiplo**
- **Il legame dativo e metallico**

Via Deledda, 11 – 20127 Milano
tel. 02884. 46224/ 41393/ 41394
wwwcomune.milano.it www.lamanzoni.it

UNI EN ISO 9001:2008 CERTIQUALITY SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
CERTIQUALITY È MEMBRO DELLA FEDERAZIONE CISQ IQNet

- Strutture di Lewis
- La teoria del legame di valenza: legame sigma e pi greco
- Gli orbitali ibridi

Struttura e geometria delle molecole

- La teoria VSEPR
- La geometria delle coppie di elettroni
- La geometria delle molecole
- La polarità delle molecole biatomiche e di quelle con più di due atomi

Le forze intermolecolari

- Attrazioni elettrostatiche
- Le attrazioni dipolo-dipolo
- Le forze di dispersione di London
- Il legame a idrogeno

Le soluzioni

- La natura delle soluzioni
- La solubilità e le soluzioni sature

La nomenclatura dei composti

- Le regole di nomenclatura
- I numeri di ossidazione
- I composti binari: ossidi basici e acidi, perossidi, idruri, idracidi e sali binari
- I composti ternari: idrossidi, ossiacidi e sali ternari

Acidi e basi

- Gli acidi e le basi secondo Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis
- Coppie coniugate acido-base
- La forza degli acidi e delle basi

Data 24/05/18

I rappresentanti di classe **Il docente**

_____ _____

_____