



I.T.I.S «G. MARCONI» - PADOVA

Via Manzoni, 80 Tel.: 049.80.40.211 Fax 049.80.40.277
e-mail: marconi@provincia.padova.it
www.itismarconipadova.it

Istituto Tecnico per il Settore Tecnologico

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico	2013-14	Classe	2N
Disciplina	Chimica		
Docente	Mauro Tonellato	Docente compresente	Nicoletta Bertocco

L'atomo moderno

Disposizione degli elettroni nell'atomo
Configurazione elettronica
Proprietà periodiche degli elementi
Famiglie chimiche

Legame chimico

Legame ionico, covalente, covalente polare, metallico
Strutture di Lewis
VSEPR
Polarità delle molecole
Legami dipolo-dipolo e van der Waals

Nomi, formule reazioni

Nomi, formule di elementi e ioni
Composti binari di ossigeno e idrogeno
Idrossidi, ossiacidi, ossoanioni
Sali
Principali tipi di reazioni

Trasformazioni possibili e impossibili

Trasformazioni ed energia
Calore ed entalpia
Calore e cambiamenti di stato
Entropia e spontaneità
Energia libera

Velocità ed equilibrio

Velocità di reazione
Equilibrio chimico
Principio di Le Chatelier
Costante di equilibrio

Acidi e basi

Cosa sono acidi e basi
Coppie coniugate acido-base
Forza di acidi e basi
Autoionizzazione dell'acqua
Scala del pH
Calcolo del pH di acidi e basi forti

Calcolo del pH di acidi e basi deboli
Soluzioni tampone

LABORATORIO

Norme di comportamento e di sicurezza nel laboratorio di Chimica.

Proiezione del video "Sicurezza ed igiene nei laboratori chimici"

Uso del bunsen e lavorazione del vetro

Tipi di reazioni chimiche: sintesi, decomposizione, scambio semplice, doppio scambio

Reazioni di sintesi e di precipitazione

Studio di una reazione chimica di precipitazione e calcolo della resa % di reazione

Polarità di liquidi

Miscibilità di liquidi

Prove di solubilità di soluti in vari solventi

Reazioni esotermiche ed endotermiche

Determinazione del calore molare di dissoluzione di una sostanza

Reazione di decomposizione: elettrolisi dell'acqua

Conducibilità elettrica di soluzioni

Studio dei fattori che influiscono sulla velocità di una reazione chimica: natura dei reagenti, temperatura, concentrazione, stato di suddivisione, catalizzatore

Estrazione di un indicatore naturale e classificazione di sostanze di uso comune come acidi o basi

Preparazione di una soluzione a titolo noto per pesata del soluto e per diluizione da una soluzione concentrata

Titolazione di acido forte con base forte

Curva di titolazione pHmetrica di acido forte con base forte

I rappresentanti di classe

I Docenti
