



Istituto Istruzione Superiore "Enrico Mattei" - Recanati
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005
www.ismatteirecanati.it - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A
mcis00400a@pec.istruzione.it – info@ismatteirecanati.it – mcis00400a@istruzione.it



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO

Anno scolastico: 2015/16

Docenti: SORRENTI PIETRO E BALDASSARRI AMBRA

Materia: CHIMICA E LABORATORIO

Ore di lezione: 92

Classe: II sez. B

Testo utilizzato: Valitutti – Tifi – Gentile Le idee della Chimica Volumi 1° e 2° Zanichelli Editore



Prerequisiti del modulo 1

Conoscere la natura delle particelle elementari che compongono l'atomo.

Essere in grado di utilizzare le competenze matematiche di base.

MODULO 1: STRUTTURA DELLA MATERIA: ELEMENTI E COMPOSTI

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
1.1 La tavola periodica degli elementi: disposizione degli elementi in gruppi e periodi, caratteristiche periodiche delle proprietà fisiche e chimiche degli elementi; 1.2 Classificazione dei composti inorganici: nomenclatura chimica tradizionale; 1.3 Aspetti quantitativi della chimica: utilità pratica della mole.	Conoscere nei suoi aspetti essenziali la tavola periodica degli elementi; Conoscere le regole di nomenclatura per classificare, utilizzando le formule, i composti inorganici.	Saper identificare gli elementi attraverso le loro proprietà periodiche; Essere in grado di utilizzare le formule dei composti inorganici per classificarli secondo le regole della nomenclatura tradizionale; Usare la mole come unità di misura della quantità di sostanza.	Elaborati scritti, interrogazioni, relazioni di laboratorio.



Prerequisiti del modulo 2

Conoscere la struttura a livelli di energia dell'atomo.

Essere in grado di identificare gli elementi attraverso le loro proprietà periodiche

MODULO 2: LEGAMI CHIMICI E TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
2.1 Gli elettroni di valenza: rappresentazione di Lewis e regola dell'ottetto;	Conoscere i meccanismi che permettono di spiegare i legami nella formazione delle molecole;	Essere in grado di: Confrontare i diversi legami chimici;	Elaborati scritti, interrogazioni, relazioni di laboratorio.
2.2 Legami chimici: legame covalente puro, covalente polare, dativo, ionico e metallico. Concetto di valenza e di numero di ossidazione;	Conoscere i criteri che permettono di classificare le principali reazioni chimiche.	Bilanciare una reazione chimica;	
2.3 Classificazione delle reazioni chimiche: reazioni di sintesi, di decomposizione, di spostamento e di doppio scambio.		Leggere un'equazione chimica bilanciata sotto l'aspetto quantitativo, in moli o molecole; Classificare le principali reazioni chimiche identificando reagenti e prodotti.	



Prerequisiti del modulo 3

Classificare la materia in sostanze pure ed in miscugli omogenei ed eterogenei.

Usare la mole come unità di misura della quantità di sostanza.

MODULO 3: L'ACQUA E LE SOLUZIONI ACQUOSE			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
3.1 L'acqua: la polarità della sua molecola; 3.2 Le soluzioni: concentrazione delle soluzioni e modi di esprimerla - %m/m, %m/v e molarità; 3.3 Gli elettroliti e le soluzioni elettrolitiche: acidità e basicità secondo Arrhenius, i sali e la dissociazione elettrolitica.	Conoscere: Le proprietà delle soluzioni acquose elettrolitiche; I metodi necessari per esprimere la concentrazione di una soluzione; La teoria di Arrhenius sugli acidi e sulle basi.	Utilizzare il concetto di mole per definire la concentrazione molare delle soluzioni; Essere in grado di preparare soluzioni a concentrazione nota; Spiegare le proprietà di acidi e basi.	Elaborati scritti, interrogazioni, relazioni di laboratorio.



Prerequisiti del modulo 4

Essere in grado di :

- Utilizzare le competenze matematiche di base
- Preparare ed utilizzare soluzioni acquose

MODULO 4: IL GOVERNO DELLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
4.1 La velocità di reazione; 4.2 L'equilibrio chimico: la costante di equilibrio e la legge dell'azione di massa; Il prodotto ionico dell'acqua; 4.3 Il pH: calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti; la misura del pH e gli indicatori; 4.4 Titolazioni acido forte-base forte: Reazioni di neutralizzazione e calcolo stechiometrico.	Conoscere: La definizione di velocità di reazione; Il significato di sistema chimico in equilibrio; Il comportamento di acidi e basi in soluzione acquosa; I principi su cui si basano le titolazioni acido-base.	Essere in grado di: Calcolare la costante di equilibrio di una reazione dai valori delle concentrazioni; Calcolare il pH di soluzioni acquose di acidi e basi forti.	Elaborati scritti, interrogazioni.



Istituto Istruzione Superiore “Enrico Mattei” - Recanati

Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005

www.ismatteirecanati.it - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A

mcis00400a@pec.istruzione.it – info@ismatteirecanati.it – mcis00400a@istruzione.it



Recanati, li 24 /05 /2016

I rappresentanti di Classe

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
24/05/2016	Prof. Sorrenti Pietro	