

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO DEL CORSO DI "SCIENZE INTEGRATE-CHIMICA"

CLASSE 1G ITT – ANNO SCOLASTICO 2014-2015

Proff. Valter Pellizzari – Tiziana Città

MODULO	CONTENUTI	COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA'	METODI	MEZZI	Collegamenti	verifiche
MODULO 1 SICUREZZA E COMPORAMENTO IN LABORATORIO	Come ci si comporta in laboratorio. Sostanze ed apparecchiature pericolose. Simboli di pericolo e frasi H/R, etichettatura e schede di sicurezza. Misure e dispositivi di protezione individuali	Sapersi comportare correttamente in laboratorio. Riconoscere e leggere le etichette e le frasi di rischio, Leggere una scheda di sicurezza. Saper utilizzare i dispositivi di protezione individuale.	Lezione in Laboratorio	Appunti e testo		relazioni
MODULO 2 SISTEMI, MISCUGLI E SOSTANZE	Il metodo sperimentale Galileiano. Grandezze fisiche, estensive ed intensive, sistemi di unità di misura, SI. Notazione scientifica. Sistemi chiusi, aperti, isolati, omogenei ed eterogenei, fasi. Stati di aggregazione. Metodi di separazione. Sostanza chimica	Conoscere le grandezze del SI. Saper fare semplici trasformazioni tra unità di misura. Saper usare la notazione scientifica. Saper riconoscere i vari tipi di sistemi. Saper scegliere il corretto metodo di separazione. Distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche e tra miscugli e sostanze pure.	Lezione frontale esercizi e laboratorio	Appunti e testo	fisica	Test scritti, colloquio orale Relazioni di lab
MODULO 3 LE SOSTANZE, PROPRIETA' ED ENERGIA	Temperatura e scale termometriche. Proprietà termometriche. Energia e calore materia ed energia. Agitazione termica e temperatura, lo zero assoluto. Passaggi di Stato. Definizione e unità di misura della pressione. Definizione di densità. Influenza della pressione sulle temperature dei passaggi di stato Grandezze caratteristiche e carta d'identità delle sostanze	Saper definire temperatura, calore, materia ed energia. Saper effettuare trasformazioni tra le diverse scale termometriche. Comprendere la stretta correlazione tra agitazione termica e temperatura. Conoscere il concetto di densità e saper risolvere semplici esercizi. Descrivere gli stati di aggregazione della materia ed interpretare le loro proprietà in termini di un semplice modello particellare.	Lezione frontale esercizi e laboratorio	Testo ed appunti	fisica	Test scritti, colloquio orale Relazioni di lab

MODULO 4 LE SOLUZIONI	Soluzioni e dissoluzione concentrazione delle soluzioni proprietà delle soluzioni, temperature di ebollizione delle miscele, densità e proprietà colligative	Definizione di soluzione, soluto, solvente, di soluzione satura. Conoscere le proprietà delle soluzioni e saper calcolare le concentrazioni delle soluzioni in unità fisiche, %m/m, %v/v, m/v e ppm. Saper risolvere semplici problemi sulle concentrazioni. Comprendere l'importanza delle proprietà colligative delle soluzioni	Lezione frontale esercizi e laboratorio	Testo ed appunti	Fisica biologia	Test scritti, colloquio orale Relazioni di lab
MODULO 5 LE REAZIONI CHIMICHE	Trasformazioni chimiche e fisiche. Legge di Lavoisier. Reazioni chimiche ed energia, esotermiche ed endotermiche. Reazioni reversibili, velocità di reazione	Distinguere trasformazioni chimiche e fisiche. Descrivere gli scambi energetici in una reazione chimica. Conoscere ed applicare la legge di conservazione della massa	Lezione frontale esercizi e laboratorio	Testo ed appunti		Test scritti, colloquio orale Relazioni di lab
MODULO 6 ELEMENTI E COMPOSTI	Sostanze semplici e composte simboli degli elementi legge di Proust le formule delle sostanze. Equazioni chimiche. Teoria atomica di Dalton.	Saper distinguere elementi e composti. Conoscere i simboli degli elementi ed interpretare il significato delle formule chimiche. Distinguere il concetto di atomo da quello di molecola. Conoscere le leggi di Proust e Dalton e saper effettuare i calcoli relativi. Saper bilanciare semplici equazioni chimiche. Saper esporre la teoria atomica di Dalton.	Lezione frontale esercizi e laboratorio	Testo ed appunti		Test scritti, colloquio orale Relazioni di lab
MODULO 7 LA MOLE (cenni)	Massa atomica e massa molecolare. Concetto e definizione di mole (cenni) Numero di Avogadro.	Usare la tabella periodica per estrarre i pesi atomici. Saper calcolare i pesi molecolari. Dare la definizione di mole e conoscere il numero di Avogadro.	Lezione frontale	Testo ed appunti		

Attività di laboratorio svolte nell'ambito di ciascun modulo.

Modulo 1: i ragazzi prendono confidenza con l'ambiente di laboratorio, con le attrezzature, con gli strumenti, con la segnaletica di sicurezza, con i dispositivi di protezione individuale.

Modulo 2: separazione di miscugli omogenei ed eterogenei. Cromatografia, estrazione con solvente, distillazione soluzione permanganato di potassio

Modulo 3: curve di riscaldamento e raffreddamento. Differenza tra calore e temperatura con acqua. Passaggi di stato.

Modulo 4: preparazione di soluzioni a concentrazione nota

Modulo 5: Sintomi delle reazioni chimiche. Verifica della legge di Lavoisier. Velocità di reazione

Modulo 6: Verifica della legge di Proust

Gli alunni

Gli insegnanti