



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
FERRARIS BRUNELLESCHI**

PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA A.S.2016/2017

CLASSE I E Chimica/Informatica

INSEGNANTI: Daniela Pinzani, Donatella Bellucci

Libro di testo usato: D.Pinzani, C. Panero, G.Bagni, Sperimentare la chimica, Zanichelli 2015

Modulo:	Unità didattiche	Contenuti	Obiettivi	Esperienze di laboratorio e verifiche
Introduzione	UD1 Misure e grandezze	Unità di misura e sistemi di riferimento. Grandezze fondamentali e derivate Equivalenze tra misure Notazione scientifica Approssimazioni nei calcoli con numeri provenienti da misure Grandezze estensive ed intensive	• Conoscere il significato di Sistema di riferimento • Conoscere le unità di misura delle principali grandezze • Esprimere in maniera corretta una misura • Conoscere la differenza tra grandezza fondamentale e derivata • Conoscere la differenza tra grandezza estensiva ed intensiva	• Introduzione al laboratorio, norme di sicurezza, pericolosità delle sostanze • Misure di massa e di volume di solidi e liquidi
M1 La materia e le trasformazioni fisiche e chimiche	UD1 Le sostanze pure i miscugli	• Sistema, ambiente, miscugli omogenei, miscugli eterogenei, sostanze pure. • Grandezze estensive e intensive •	• Conoscere il significato di fase • Conoscere il significato di sostanza pura, miscuglio omogeneo ed eterogeneo. • Conoscere i principali metodi di separazione • Saper indicare il giusto metodo di separazione per miscugli omogenei ed eterogenei semplici • Saper risolvere problemi riguardanti separazioni di laboratorio	• Osservazione di miscugli • Metodi di separazione dei miscugli • Determinazione densità sostanze

	UD 2 I Passaggi di stato	• Stati di aggregazione della materia • Passaggi di stato • Spiegazione cinetica molecolare dei passaggi di stato • Calore e temperatura	• Conoscere il significato di stato di aggregazione e le proprietà di ognuno di essi • Saper riportare in un grafico dati sperimentali • Conoscere il significato e i nomi dei passaggi di stato • Saper effettuare generalizzazioni riguardo al comportamento delle sostanze nei confronti del riscaldamento o del raffreddamento a pressioni diverse • Conoscere il significato empirico di energia termica, calore, temperatura • Saper individuare il numero di fasi in un passaggio di stato	• Costruzione curva di riscaldamento dell'acido palmitico • Costruzione curva di raffreddamento dell'acido palmitico • Distillazione di un liquido con apparecchi di distillazione semplice) • Sublimazione dello iodio
	UD 3 Le trasformazioni chimiche	Le trasformazioni chimiche	• Conoscere il significato delle trasformazioni chimiche • Saper distinguere tra trasformazione chimica e fisica	• Osservazioni di reazioni chimiche
M2 Dalla materia agli atomi	UD 1 Gli elementi e la teoria atomica della materia	La legge di Lavoisier Il bilanciamento delle reazioni chimiche Legge delle proporzioni definite (Proust) Ipotesi atomica di Dalton Elementi ed atomi Composti e molecole Legge delle proporzioni multiple	• Conoscere l'enunciato ed il significato della legge di Lavoisier • Saper bilanciare una semplice reazione non redox • Conoscere il significato di composto ed elemento • Conoscere il significato e le differenze tra legge empirica, ipotesi scientifica e teoria • Conoscere l'enunciato delle leggi ponderali e saperle applicare Conoscere e saper interpretare i punti della teoria atomica di Dalton	Verifica legge di Lavoisier (sistemi aperti e chiusi) Preparazione di un composto
M3 LSS	Trasformazioni chimiche o fisiche? Cosa si trasforma	Mescolamento di due sostanze e studio dei fenomeni connessi. Individuazione di percorsi di indagine per distinguere trasformazioni fisiche e chimiche	Saper descrivere un fenomeno fisico e chimico Saper individuare possibili percorsi di indagine per discriminare trasformazioni fisiche e chimiche	Verifiche in itinere Verifica finale delle competenze acquisite

N:B. Nella colonna obiettivi, gli obiettivi minimi risultano scritti in grassetto

Empoli, 9 giugno 2017

Gli studenti

Graziela Guevarra Antonio Cosentino
 Lomsakker Samal Giulio Silvestro

Prof. Daniela Pinzani

Daniela Pinzani
 D. Bellini