

**MATERIA**

**CHIMICA**

A.S. 2013/14

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

**CLASSE  
INDIRIZZO**

PRIMA  
P.I.A.

MISURE E GRANDEZZE	Grandezze fisiche fondamentali e derivate, unità di misura, multipli e sottomultipli. Grandezze estensive e grandezze intensive: lunghezza, volume, massa, densità. Temperatura. Energia termica e calore. Energia chimica.
LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA	Gli stati fisici della materia. I passaggi di stato. I sistemi omogenei e i sistemi eterogenei. Le sostanze pure e i miscugli. Le curve di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura. I principali metodi di separazione di miscugli omogenei ed eterogenei: setacciatura, decantazione, filtrazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia, distillazione.
LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA	Le trasformazioni fisiche e chimiche. Reazioni chimiche ed energia. Elementi e composti. La tavola periodica e gli elementi. Caratteristiche fisiche dei metalli, dei non metalli e dei semimetalli.
LE TEORIE DELLA MATERIA	Leggi fondamentali della chimica: Legge della conservazione della massa (Lavoisier), Legge delle proporzioni definite (Proust), Legge delle proporzioni multiple (Dalton). Il modello atomico di Dalton. Atomi e molecole. Formule degli elementi e dei composti. Equazione chimiche e bilanciamento.
LA QUANTITA' DI SOSTANZA	Massa atomica assoluta e relativa; massa molecolare. Quantità di sostanza e sua unità di misura: la mole. La costante di Avogadro. Calcoli con le moli.
LA STRUTTURA DELLA MATERIA	Particelle subatomiche: protoni, elettroni e neutroni. Numero atomico e numero di massa. Isotopi di un elemento. I modelli atomici di Thomson e di Rutherford. Il modello atomico di Bohr. Il modello atomico a strati. La configurazione elettronica degli elementi. Principio di Indeterminazione. Orbitale
IL SISTEMA PERIODICO	Struttura generale della tavola periodica: gruppi, periodi, blocchi. Configurazioni elettroniche esterne. Elettroni di valenza e simboli di Lewis. Elettro negatività. Classificazione degli elementi: metalli, non metalli e semimetalli.