



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA**

**PROGRAMMA DI CHIMICA E LABORATORIO SVOLTO NELLA CLASSE 1^A
A.S. 2016/2017**

Docenti: prof.ssa Tosto Patrizia e prof.ssa De Caro Natala Antonella

Misure e misurazioni. Il Sistema Internazionale. Lunghezza, superficie e volume. La massa e il peso. La densità. La temperatura: scala Celsius e scala assoluta o Kelvin. Il calore e l'energia. La notazione scientifica e i calcoli in notazione scientifica.

La materia e la sua natura particellare. Gli stati fisici della materia. I passaggi di stato. Fenomeni fisici e fenomeni chimici.

Le sostanze pure: elementi e composti. Le miscele omogenee ed eterogenee. Tecniche di separazione: filtrazione, centrifugazione, cromatografia, distillazione, estrazione con solvente.

Le leggi ponderali: Lavoisier, Proust e Dalton. La teoria atomica di Dalton.

Le particelle subatomiche. Il numero atomico e il numero di massa. Ioni. Isotopi.

Massa atomica e massa molecolare. L'unità di massa atomica. La mole. Calcoli con la mole.

Composizione percentuale. Formula minima e formula molecolare di un composto.

Modelli atomici. L'atomo di Thomson. L'atomo di Rutherford. L'atomo di Bohr: concetto di energia quantizzata. Livelli e sottolivelli. Dal concetto di orbita a quello di orbitale, i numeri quantici. La configurazione elettronica, il principio di esclusione di Pauli e la regola di Hund.

La tavola periodica: raggio atomico, energia di prima ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività. Notazione di Lewis.

La regola dell'ottetto. I legami chimici: legame covalente, legame covalente polare, legame dativo, legame ionico, legami multipli. Le formule grezze e le formule di struttura.

PROGRAMMA DI LABORATORIO:

La vetreria e gli strumenti di laboratorio di chimica

La sicurezza in laboratorio

Densità dei liquidi



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA**

Le tecniche di separazione dei miscugli

La distillazione

La determinazione del punto di fusione

I saggi alla fiamma

Miscugli e composti

La cromatografia su carta

La cristallizzazione

Estrazione con Soxhlet

Distillazione in corrente di vapore

Centrifugazione

Catania, lì 02/06/2017

LE DOCENTI

Prof.ssa Patrizia Tosto

prof.ssa De Caro Natala Antonella