



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

**PROGRAMMA DI CHIMICA E LABORATORIO SVOLTO NELLA**  
**CLASSE 2<sup>a</sup> SEZ B**

**A.S. 2021/2022**

**Docenti: Prof.<sup>ssa</sup> Cali Valeria Enza Rita; Prof.<sup>ssa</sup> Gatto Rita Antonia**

**PROGRAMMA DI TEORIA:**

• **MODULO A: I LEGAMI CHIMICI E LA GEOMETRIA MOLECOLARE**

**UNITA' 1**

**I LEGAMI CHIMICI FORTI**

La regola dell'ottetto; la rappresentazione della configurazione elettronica di valenza mediante la notazione di Lewis; i legami forti: il legame covalente ed il concetto di molecola; i legami covalenti semplici e multipli; il legame covalente dativo; il legame covalente polare e apolare; il legame ionico; il legame metallico; la geometria molecolare: la geometria delle molecole del berillio e del boro e delle molecole dell'acqua, dell'anidride carbonica, dell'ammoniaca e del metano.

**UNITA' 2**

**I LEGAMI CHIMICI DEBOLI**

Molecole polari (o dipoli) e molecole apolari. I legami deboli e le forze intermolecolari: il legame ione-dipolo; il legame dipolo-dipolo; il legame dipolo-dipolo indotto; il legame dipolo indotto-dipolo indotto; il legame a idrogeno e le particolari proprietà dell'acqua che da esso dipendono.

• **MODULO B: LA NOMENCLATURA DEI COMPOSTI CHIMICI INORGANICI**

**UNITA' 1**

**NOMENCLATURA E CLASSIFICAZIONE DEI COMPOSTI CHIMICI INORGANICI**

La valenza e il numero di ossidazione; gli idruri; gli ossidi basici e gli ossidi acidi; gli idrossidi; gli acidi; i sali; la nomenclatura IUPAC, tradizionale e di Stock di idruri,

ossidi e idrossidi; la nomenclatura tradizionale di acidi e sali; attribuzione del nome chimico di un composto inorganico a partire dalla relativa formula e, viceversa, individuazione della formula chimica di un composto a partire dal nome corrispondente.

- **MODULO C.: LE REAZIONI CHIMICHE**

**UNITA' 1**

**LE REAZIONI CHIMICHE E IL BILANCIAMENTO**

Le reazioni di sintesi e di decomposizione, le reazioni di scambio semplice e di doppio scambio; le reazioni di formazione di ossidi, idrossidi, acidi; i coefficienti stechiometrici e il bilanciamento delle reazioni chimiche.

- **MODULO D: IL pH (cenni)**

**UNITA' 1**

**Il pH**

Cenni sul pH e sulla misura dell'acidità di una soluzione.

**PROGRAMMA DI LABORATORIO:**

- Liquidi miscibili e immiscibili: "Il simile scioglie il simile"
- La polarità dell'acqua
- Il comportamento delle sostanze in presenza di forze elettriche
- Preparazione di un ossido basico e di un idrossido
- La legge di Lavoisier
- La legge di Proust
- Cenni sulla misura del pH di una soluzione