

PROGRAMMA SVOLTO NEL CORSO DI “SCIENZE INTEGRATE-CHIMICA”

CLASSE 2 D ITT– ANNO SCOLASTICO 2023-2024

Proff. Valter Pellizzari – Marina Masciovecchio

| MODULO | CONTENUTI | COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA' | METODI | MEZZI | Collegamenti | verifiche |
|--|--|---|---|-------------------------|---------------|--|
| <p>MODULO 1</p> <p>Sicurezza in laboratorio</p> <p>LA MOLE (approfondimento di concetti e nozioni dell'anno precedente)</p> | <p>Rivisitazione delle principali norme di sicurezza e dei comportamenti da tenere in laboratorio, pericolosità dell'ambiente "laboratorio" in tutte le sue sfaccettature: sostanze, strumenti etc.</p> <p>Teoria atomica di Dalton. Massa atomica e massa molecolare. Concetto e definizione di mole. Numero di Avogadro.</p> <p>Mole ed equazioni chimiche.</p> <p>Concentrazioni fisiche e concentrazione molare.</p> <p>Stechiometria.</p> <p>Gas perfetti.</p> <p>Equazione di stato dei gas perfetti $PV=nRT$</p> <p>Reagente limitante</p> | <p>Saper operare in sicurezza</p> <p>Saper esporre la teoria atomica di Dalton. 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. Passare da massa in grammi a moli e viceversa. Calcolare la concentrazione molare. Usare la mole in calcoli stechiometrici su semplici equazioni chimiche. Saper usare l'equazione di stato dei gas perfetti.</p> <p>Sapere quale sarà il reagente limitante e sapere calcolare le quantità ottenute alla fine della reazione.</p> | <p>Lezione frontale</p> <p>esercizi e laboratorio</p> | <p>Testo ed appunti</p> | | <p>Test scritti, colloquio orale</p> <p>relazioni di lab</p> |
| <p>MODULO 2</p> <p>STRUTTURA ELETTRONICA E LEGAME CHIMICO</p> | <p>Struttura elettronica degli atomi.</p> <p>Elettroni di valenza e tavola periodica.</p> <p>I legami chimici. Elettronegatività</p> <p>Regola dell'ottetto</p> <p>Legame ionico, covalente, metallico</p> <p>Simboli di Lewis. Polarità dei legami e polarità delle molecole. Geometria delle molecole e teoria VSEPR.</p> <p>Sostanze polari e apolari, miscibilità.</p> <p>Interazioni intermolecolari.</p> | <p>Conoscere il modello a gusci della struttura elettronica degli atomi.</p> <p>Conoscere la natura dei vari tipi di legame chimico e saper utilizzare la regola dell'ottetto. Saper prevedere la polarità di un legame chimico covalente e la polarità di una molecola. Saper prevedere la geometria di semplici molecole sulla base della teoria VSEPR. Riconoscere e saper distinguere tra legami intramolecolari ed intermolecolari.</p> | <p>Lezione frontale</p> <p>esercizi e laboratorio</p> | <p>Appunti e testo</p> | <p>fisica</p> | <p>Test scritti, colloquio orale</p> <p>relazioni di lab</p> |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | Legame metallico e conducibilità. Conducibilità nei semiconduttori Effetto fotovoltaico | Saper classificare i composti in base alla loro polarità. Prevedere la miscibilità tra diversi componenti. Sapere interpretare la conducibilità nei conduttori di prima specie in quelli di seconda specie e nei semiconduttori | | | | |
| | | | | | | |

Laboratorio:

Quantità nelle reazioni chimiche, stechiometria

Resa in moli di una reazione chimica con reagente limitante

Saggi alla fiamma

Proprietà delle sostanze ioniche, polari ed apolari. Miscibilità