



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



PROGRAMMA DIDATTICO
SVOLTO A.S. 2023/2024

DISCIPLINA Scienze integrate-chimica

CLASSE 1^a B Meccanica e Meccatronica

DOCENTE prof. Palladino Maurizio

CODOCENTE prof. Cuzzarino Serafino

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
66	26	92	66	33

CONTENUTI

Elementi e composti. Modello particellare della materia e proprietà delle sostanze. Le trasformazioni della materia. Le grandezze fisiche. Sistemi, miscele e soluzioni. Massa, peso e volume. Densità. Trasformazioni fisiche e passaggi di stato. Temperatura, calore e capacità termica. La conservazione della massa e le reazioni chimiche. Elementi e composti: rapporti fra masse e quantità. Sistemi omogenei ed eterogenei. Soluzioni colloidali; fasi disperse e fasi disperdenti. Tecniche di separazione: decantazione, filtrazione, distillazione, estrazione e cromatografia. Le soluzioni e la solubilità. Modello particellare di gas e liquidi: forze attrattive. Modelli atomici. Atomo e struttura elettronica. Modello atomico e descrizione dei livelli energetici. Guscio elettronico e rappresentazione dei sottolivelli energetici. Modello quantomeccanico e rappresentazione degli elementi mediante configurazione elettronica. Tavola periodica. Struttura elettronica e proprietà periodiche. Energia di ionizzazione e relativi livelli energetici. Configurazione elettronica con studio delle interazioni fra atomi e radiazioni. Le trasformazioni chimiche della materia. Reazioni chimiche ed energia. Equazioni chimiche e significato dei coefficienti stechiometrici. Bilanciamento a vista di semplici equazioni chimiche. Processi esotermici ed endotermici. Reazioni chimiche e quantità chimica. Legami chimici. Lo stato condensato. Forze attrattive e forze repulsive. Atomo, struttura

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



elettronica e valenza. Molecole omonucleari e legame chimico. Legame covalente. Legame metallico. Nomenclatura dei composti inorganici: ossidi basici e anidridi; idruri e idracidi. Sali binari (cenni).

LABORATORIO

Sicurezza in laboratorio. Metodo scientifico. Grandezze fisiche e relative unità di misura nel Sistema Internazionale. Grandezze derivate. Strumenti di misura. Temperatura e Calore. I passaggi di stato. Curva di riscaldamento e di raffreddamento. Miscugli e Solubilità.

Concentrazioni in percentuale di soluzioni. Tecniche di separazione dei miscugli. Legge di Lavoisier. La mole. Reazioni e trasformazioni chimiche. Elementi e composti. Simboli degli elementi. Atomo e struttura atomica. Saggi alla fiamma. Tavola periodica degli elementi. Le formule chimiche.

ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE

Recupero in itinere; studio individuale.

Varese, li 09/06/2024

Il codocente prof. Cuzzarino Serafino

Il docente prof. Palladino Maurizio

Firme autografe sostituite a mezzo
stampa ai sensi e per gli effetti
dell'art. 3, comma 2, D. Lgs. n. 39/1993