



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



**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**SVOLTO A.S. 2023/2024**

**DISCIPLINA** Scienze Integrate e laboratorio (CHIMICA)

**CLASSE** 1 SEZIONE A - Meccanica, mecatronica ed energia

**DOCENTE** Palmieri Giuseppina

**CODOCENTE** Cuzzarino Serafino

**Numero ORE**

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
65	23	88	72	33

**CONTENUTI**

GRANDEZZE FISICHE – Il Sistema internazionale di misura.

LA MATERIA E LE SUE PROPRIETÀ - Stati fisici della materia - Passaggi di stato - Le curve di riscaldamento e di raffreddamento: sosta termica e calore latente.

COMPOSIZIONE DELLA MATERIA – I miscugli e le sostanze pure – Gli elementi e i composti - I nomi e i simboli degli elementi.

I MISCUGLI E I METODI PER SEPARARLI - Miscugli omogenei ed eterogenei - Metodi di separazione delle miscele: filtrazione, centrifugazione, cristallizzazione, estrazione con solvente, cromatografia, distillazione.

LEGGE DEI GAS- volume , pressione e temperatura .le tre leggi dei gas e la legge dei gas ideali

DALLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE ALLA TEORIA ATOMICA - Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche – La nascita della moderna teoria atomica – Leggi ponderali: Lavoisier, Proust, Dalton.

DALLA MASSA DEGLI ATOMI ALLA MOLE - Gli atomi e le molecole – La massa

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



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



degli atomi – Massa atomica e massa molecolare – La quantità chimica: la mole – Numero di Avogadro - L'uso della mole: esercizi di conversione massa e mole. bilanciamento.  
LE PARTICELLE SUBATOMICHE – Materia e carica elettrica – Particelle subatomiche - Identità chimica degli atomi: numero atomico, numero di massa, isotopi - Il nucleo atomico LA STRUTTURA ATOMICA – La luce: onde di energia elettromagnetica e quanti di energia – Modello atomico di Bohr – Energia di ionizzazione – Dall'energia di ionizzazione ai livelli energetici: modello atomico a strati – La configurazione elettronica LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI – La tavola periodica di Mendeleev e la scoperta della periodicità – Tavola periodica moderna- Gruppi, periodi, blocchi, famiglie.

Il programma di laboratorio dovrà essere inerente al programma di teoria nei limiti dell'ora settimanale a disposizione.

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. Tecniche di separazione dei miscugli. Leggi ponderali. La mole. Elementi e composti. Simboli degli elementi. Atomo e struttura atomica. Saggi alla fiamma. Tavola periodica degli elementi. Le formule chimiche.

#### **ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE**

Pausa didattica, recupero in itinere, corso di recupero.

Varese, li 08/06/2024

Il codocente Cuzzarino Serafino

Il docente Palmieri Giuseppina

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

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)