



Istituto Tecnico Statale
CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ030L** - Conto T. U. **314953**



Programma svolto

Anno Scolastico 2022-23

<i>Docente</i>	Prof. Francesca Signori
<i>Materia</i>	Scienze e Tecnologie applicate (STA)
<i>Classe</i>	2 sezione AC

Libro di testo in uso

G. Valitutti, M. Falasca, P. Amadio, *Chimica molecole in movimento*, Zanichelli

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

Responsabile del procedimento
Prof. Salvatore Picerno
Dirigente Scolastico
salvatore.picerno@cattaneodigitale.it
Tel. 0571 418385

Via Catena, 3 - 56128 - San Miniato (PI)
Tel. 0571 418385
e-mail: PEO pitd070007@istruzione.it
e-mail: PEC pitd070007@pec.istruzione.it
Web <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred. ISO060

Contenuti

Introduzione ai fenomeni elettrici. Fenomeni elettrostatici. La carica elettrica, interazione tra cariche, la forza di Coulomb. La scoperta dell'elettrone e delle particelle subatomiche. Il modello di Bohr per l'atomo di idrogeno, struttura a livelli energetici dell'atomo.

Numero atomico, numero di massa ed isotopi. La configurazione elettronica degli elementi e le proprietà periodiche. Rappresentazione di Lewis. La regola dell'ottetto e la stabilità chimica. La tavola periodica. Gruppi e periodi. Proprietà periodiche. Raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività.

Teoria del legame di Lewis. Il legame covalente puro, legame covalente polare, legame ionico, legame metallico.

.Il dipolo elettrico. La geometria delle molecole e la teoria VSEPR. La polarità delle molecole. Le forze intermolecolari: ione-dipolo, dipolo-dipolo, dipolo-dipolo indotto, forze di London, legame ad idrogeno

Nomenclatura di base di composti inorganici binari e ternari

Macromolecole biologiche. Struttura e funzione dei carboidrati, proteine lipidi e acidi nucleici. La duplicazione del DNA. La Trascrizione e la traduzione del DNA. Il metabolismo energetico della cellula, respirazione cellulare. Cenni alla glicolisi, al ciclo di Krebs, alla fosforilazione ossidativa.

L'insegnante

Gli alunni