

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 1 di 2

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	1 [^] L	Scienze Naturali	Claudia Cappuzzello

Libri di testo

- E. Lupia Palmieri, M. Parrotto – Terra – Il nostro pianeta – La dinamica esogena con Chimica (Zanichelli)

Programma svolto

Chimica

Introduzione allo studio delle diverse discipline scientifiche. Metodo scientifico e analisi dei dati. Grandezze fisiche, unità di misura e il Sistema Internazionale.

I sistemi e l'energia. Stati di aggregazione della materia e relative trasformazioni. Sostanze pure e miscugli eterogenei ed omogenei; le soluzioni; soluto e solvente. Metodi di separazione dei miscugli. Proprietà e trasformazioni della materia. Analisi termiche di sostanze pure e miscugli.

Elementi e composti. La tavola periodica, principali gruppi e periodi; metalli, non metalli e semimetalli; Le proprietà fisiche della materia; stati della materia e passaggi di stato; trasformazioni fisiche e chimiche; reazione chimica ed equazione chimica; i coefficienti stechiometrici; gli indici numerici ed il bilanciamento di una reazione. Le leggi ponderali della chimica: legge di A.L. Lavoisier, legge di J.L. Proust, legge di J. Dalton. Classificazione delle principali famiglie di composti chimici.

La teoria atomica di Dalton alla luce delle leggi ponderali della chimica. La struttura dell'atomo: particelle subatomiche. Teoria cinetica. La natura elettrica della materia. Modelli atomici. Numero atomico e massa atomica, gli isotopi; cationi ed anioni; il simbolismo degli elementi e le formule chimiche, le molecole. La distribuzione elettronica nei primi livelli, l'ottetto elettronico di valenza. I principali legami chimici: legame covalente, legame ionico, legame metallico.

La chimica dell'acqua: origine dell'acqua sulla Terra: La molecola dell'acqua. Proprietà dell'acqua. Legame idrogeno. Soluzioni e solubilità; effetto crioscopico ed ebullioscopico. Solvatazione.

Scienze della Terra:

La sfera celeste e le costellazioni. Eclittica e zodiaco. La luce e le distanze astronomiche: anno luce e unità astronomica; calcolo e impieghi. Le stelle, e le galassie: nascita ed evoluzione delle stelle; caratteristiche. Diagramma H-R, buchi neri.

Il Sistema Solare origine e composizione (in generale). I pianeti Terrestri e Gioviniani (in generale). Le leggi di Keplero e la Legge di gravitazione universale di Newton.

Forma e dimensioni della Terra; prove della sfericità, l'ellissoide e il geoide, misura della circonferenza terrestre con il metodo di Eratostene. I sistemi di riferimento sulla superficie terrestre: meridiani, paralleli e reticolato geografico; le coordinate geografiche. I moti della Terra: la rotazione terrestre; prove e conseguenze del moto di rotazione, l'alternanza del dì e della notte, il crepuscolo, la forza di Coriolis; il moto di rivoluzione; l'angolo di incidenza ed il potere calorifico dei raggi solari; i solstizi e gli equinozi; stagioni astronomiche e loro durata; zone astronomiche. La luna: morfologia, fasi lunari, movimenti ed eclissi.

Laboratorio:

Corso sulla sicurezza in laboratorio.

Determinazione della densità di un solido.

Preparazione e riconoscimenti di miscugli omogenei ed eterogenei.

Curva di riscaldamento dell'acqua.

Verifica della legge di Lavoisier.

Cromatografia su carta.

Legge di Proust.



La polarità della molecola d'acqua.
Distillazione semplice.
Capillarità dell'acqua.
La tensione superficiale.
Misura del pH con cartina di Tornasole e tre indicatori diversi.

Educazione civica

Le regole per la sicurezza in laboratorio

Desio, 6 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
Claudia Cappuzzello
Firmato con firma elettronica avanzata