

 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	1aa	Scienze Naturali	Elisabetta Cattabeni

Libri di testo

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

Programma svolto

- Il metodo scientifico: Le fasi del metodo scientifico. Gruppo sperimentale e di controllo. Variabili dipendenti e indipendenti. Raccolta e analisi dei dati.
- Grandezze e unità di misura: Grandezze fondamentali e derivate. Gli strumenti di misura: sensibilità, portata e prontezza. La notazione scientifica. Unità di misura del Sistema Internazionale. Multipli e sottomultipli delle unità di misura. Grandezze intensive ed estensive. Lunghezza, tempo, volume, massa, peso, densità. Sistemi aperti, chiusi e isolati. Le forme di energia. Temperatura e calore. Scala Celsius e Kelvin.
- La materia: Trasformazioni chimiche e fisiche. Gli stati di aggregazione della materia. I passaggi di stato. Densità e passaggi di stato. Il pH: scala, strumenti di misurazione. La curva di riscaldamento e di raffreddamento dell'acqua e le soste termiche. Sostanze pure e miscugli omogenei ed eterogenei (schiuma, emulsioni, fumo e nebbia). I colloidi. Curva riscaldamento di una soluzione. Metodi di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei: filtrazione, evaporazione e cristallizzazione, decantazione, centrifugazione, estrazione con solvente, cromatografia e distillazione.
- Elementi e composti: Le reazioni chimiche e l'equazione chimica. Regole per il bilanciamento di semplici equazioni chimiche. Elementi e composti. La tavola periodica. Caratteristiche generali dei metalli, non metalli e semimetalli. Legge di Lavoisier, Proust e Dalton.
- Le particelle della materia: La teoria atomica di Dalton. Proprietà macroscopiche e microscopiche della materia. Molecole biatomiche e poliatomiche. Formula bruta. Composti ionici. La teoria cinetico-molecolare e i passaggi di stato. Particelle subatomiche: elettrone, protone e neutrone. Numero atomico e di massa. Ioni e isotopi. Regola dell'ottetto. Livelli energetici ed elettroni di valenza. I legami chimici: legame ionico, covalente puro e polare, legame metallico.
- L'acqua e le sue proprietà: La molecola dell'acqua. Il legame a idrogeno. Le proprietà dell'acqua: capillarità, temperatura di ebollizione, calore specifico e tensione superficiale. Sostanze polari e apolari. L'acqua è un buon solvente per i composti ionici e polari. La solubilità delle sostanze al variare della temperatura. Concetto di "simile scioglie il simile".
- Il sistema solare: Distanze astronomiche: anno luce e unità astronomica. Le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale. La sfera celeste e le costellazioni. Le stelle: evoluzione, diagramma H-R. Le galassie: definizione, forma. La Via Lattea. Satelliti, pianeti nani, asteroidi e meteoroidi (meteore e meteoriti) e comete. Formazione dell'Universo e del Sistema Solare. Struttura del Sole. Pianeti gioviani e terrestri.
- Il pianeta Terra: La forma della Terra: ellissoide di rotazione e geoide. Prove della sfericità della Terra. Il calcolo di Eratostene del meridiano e del raggio terrestre. Moto di rotazione terrestre e relative conseguenze. Giorno sidereo e giorno solare. Moto di rivoluzione terrestre: anno solare e sidereo, l'alternanza stagioni. Le zone astronomiche. La Luna. I moti della Luna: rotazione, rivoluzione e traslazione. Fasi lunari. Le eclissi di Sole e di Luna. Mese sidereo e sinodico. Le ipotesi sull'origine della Luna: cattura, fissione, accrescimento.
- L'orientamento: orientarsi osservando il cielo durante il dì e durante la notte; l'orientamento con la bussola. Le coordinate geografiche.
- L'idrosfera: Il ciclo dell'acqua. Le onde.

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

Educazione Civica

- Corso sulla sicurezza in laboratorio di chimica e biologia.
- Escape room "Ice rush" in collaborazione con Matematica

Attività di laboratorio

- La strumentazione di laboratorio.
- Determinazione della densità di un solido.
- Separazione dei miscugli: cromatografia, filtrazione e distillazione.
- Le proprietà dell'acqua: polarità, tensione superficiale, capillarità.

Uscita didattica alla Torre del Sole (Brembate di Sopra)

Desio, 6 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
Elisabetta Cattabeni
 Firmato con firma elettronica avanzata