

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

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	1A	Fisica	Elena Maltinti

### Libri di testo

- Fabbri-Masini - FTE Green Volume unico-SEI

### Programma svolto

#### 1. Grandezze fisiche e loro misura

Grandezze fisiche e loro misura. Misure dirette, indirette e con strumenti tarati.  
Caratteristiche di uno strumento di misura: sensibilità e portata  
Unità di misura fondamentali e derivate, multipli e sottomultipli.  
Notazione scientifica ed ordine di grandezza di una misura.  
Misurazione di lunghezze, aree, volumi, massa, densità e tempo. Equivalenze  
Grandezze direttamente proporzionali. Grandezze linearmente dipendenti.

#### 2. Elementi di analisi degli errori

Incertezza nel caso di una misura singola e di una misura ripetuta.  
Incertezza relativa e percentuale.  
La propagazione degli errori: calcolo dell'incertezza nel caso di grandezze ottenute come somma, differenza, prodotto e rapporto di altre grandezze.  
Confronto tra due misure: compatibilità dei risultati.

#### 3. Termometria e calorimetria

Temperatura di un corpo e sua misura. Scala Celsius e scala Kelvin  
Anomalia dell'acqua  
Dilatazione termica: lineare, volumetrica  
Il calore e l'esperimento di Joule  
Equazione fondamentale della calorimetria  
Calore specifico e capacità termica  
Il calorimetro  
Equazione di bilancio termico  
La propagazione del calore  
Calore latente e cambiamenti di stato

#### 4. La luce: le leggi dell'ottica geometrica

Definizione di seno e coseno di un angolo  
Primo teorema sui triangoli rettangoli  
Propagazione rettilinea della luce  
Prima e seconda legge della riflessione  
Formazione di immagini da parte di specchi concavi e convessi  
Equazione dei punti coniugati per uno specchio  
Prima e seconda legge della rifrazione  
Indice di rifrazione e velocità della luce  
Angolo limite e riflessione totale

### Svolgimento di problemi relativi a tutti gli argomenti trattati.

#### Laboratorio:

Utilizzo del calibro per la misura dello spessore di un foglio  
Pendolo: esperimento con Phet Colorado  
Caduta di sferette nello shampoo  
Allungamento di una molla  
Elaborazione dei dati con Excel  
Calorimetro : determinazione del calore specifico di un pesetto di materiale ignoto  
Optica : specchi piani, concavi e convessi : verifica delle leggi sulla riflessione, determinazione del fuoco.



Desio, 3 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

ELENA MALTINTI

Firmato con firma elettronica avanzata