

 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
2024/2025	1B	Fisica	Elena Maltinti

Libri di testo

- Cutnell-Johnson-Young-Stadler-La Fisica di Cutnell e Johnson-Volume unico-Zanichelli

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

La dispersione della luce.

Lenti : lenti convergenti e divergenti.

Equazione delle lenti sottili.

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

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

Calorimetro : determinazione del calore specifico di un pesetto di materiale ignoto

Ottica : 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