

 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	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. Inversione di formule.

Grandezze direttamente proporzionali. Grandezze linearmente dipendenti.

Proporzionalità quadratica e proporzionalità inversa.

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, coseno e tangente di un angolo in un triangolo rettangolo.

Teoremi 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

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

Allungamento di una molla

Elaborazione dei dati con Excel

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

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

Ottica : specchi concavi e convessi, lenti convergenti e divergenti : verifica della legge sulla riflessione, determinazione del fuoco di specchi e lenti, determinazione dell'angolo limite per il fenomeno della rifrazione.

Desio, 3 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
ELENA MALTINTI
Firmato con firma elettronica avanzata