

PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO
NELLA CLASSE ISD

Grandezze e unità di misura

Introduzione alla fisica: di cosa si occupa la fisica

Grandezze fisiche: fondamentali e derivate

Il S.I. delle unità di misura

La notazione scientifica

Ordine di grandezza

Strumenti di misura: portata, sensibilità

Strumenti di misura: precisione e prontezza

Misura delle grandezze fisiche

L'incertezza su una misura. Errore strumentale ed errore sistematico

Errore assoluto ed errore relativo. Propagazione degli errori.

La rappresentazione dei dati, tabelle e piano cartesiano

La rappresentazione dei dati: grandezze direttamente e
inversamente proporzionali, relazione di linearità

L'arrotondamento

I vettori

Grandezze scalari e vettoriali

Operazioni con i vettori: somma e sottrazione, prodotto con un
numero

Componenti cartesiane e trigonometria: seno e coseno e relazione
tra gli elementi di un triangolo

Le forze

Introduzione al concetto di forza

Punti materiali e corpi estesi

Il peso

Il dinamometro

La forza elastica e la costante elastica di una molla

Rappresentazione cartesiana dei dati sperimentali

Forze di attrito

Come si affrontano i problemi: diagramma delle forze

L'equilibrio

Vincoli e forze vincolari

Equilibrio statico

Equilibrio su piano orizzontale, su piano inclinato e corpo appeso.

Diagramma delle forze

L'ottica geometrica

La luce: sorgenti di luce dirette, indirette, estese e puntiformi, corpi opachi o trasparenti. riflessione e rifrazione
Legge della riflessione
Legge di Snell, angolo limite

La relazione di laboratorio, presentazione e analisi dei dati

Come si scrive una relazione

Dati nel foglio di calcolo

Rappresentazione dei dati nel grafico cartesiano

Laboratorio

Misura di volume diretta e indiretta e misura di densità

Proporzionalità diretta e inversa

Misura dell'allungamento di una molla, relazione di proporzionalità diretta

Misura di volume di solidi regolari e irregolari, diversi strumenti di misura a confronto

Misura della densità di corpi differenti con metodi differenti

Verifica dell'equilibrio e della somma vettoriale delle forze

Testo utilizzato:

"Hubble - Con gli occhi della fisica", - A. Brognara - Mondadori scuc

Firma del docente
Marta Parroni