

PROGRAMMA DI FISICA

Libro di testo di riferimento anche per la stesura del programma:

Ugo Amaldi *L'Amaldi.blu* ed. Zanichelli

LA LUCE: fenomeni luminosi e raggi di luce (cap 3)

Riflessione, rifrazione e dispersione della luce

Propagazione rettilinea della luce. Riflessione dei raggi di luce e leggi relative. Rifrazione dei raggi di luce e leggi relative. Indice di rifrazione e sue proprietà. La riflessione totale.

Studio sperimentale: Propagazione rettilinea della luce e misura dell'ombra.

Verifica della legge di riflessione.

Verifica della legge di rifrazione.

Specchi e lenti

Formazione delle immagini: immagini reali e virtuali. Immagini prodotte da superfici piane riflettenti e rifrangenti. Distanza apparente. Specchi sferici: definizione e proprietà; costruzione grafica delle immagini e legge dei punti coniugati; ingrandimento. Lenti: definizione e proprietà; costruzione grafica delle immagini e legge dei punti coniugati; ingrandimento.

Studio sperimentale: Verifica sperimentale della legge dei punti coniugati per uno specchio sferico

CINEMATICA

Concetti fondamentali per la descrizione del moto: la velocità (cap 7) e l'accelerazione (cap 8)

Punto materiale, traiettoria, sistema di riferimento. Legge oraria del moto. Concetto di velocità. Concetto di accelerazione.

Moti rettilinei (cap 7/8)

Moto rettilineo uniforme: definizione e legge oraria, grafici spazio-tempo e velocità-tempo. Moto rettilineo uniformemente accelerato: definizione, leggi orarie e grafici relativi. Caduta di un grave lungo la verticale

Studio sperimentale: moto uniforme e uniformemente vario con rotaia collegata Pasco

DINAMICA

Principi della dinamica (cap 10)

Principi della dinamica: enunciati e applicazioni. Unità di misura della forza e la costante \bar{g} . Moto di un corpo in presenza di attrito: coefficiente di attrito dinamico. Carrucole e piano inclinato (cap 11).

Tensione.

Studio sperimentale: filmato PSSC "Inerzia e moto"

Forza ed energia (cap 12)

Lavoro di una forza costante. Energia cinetica; lavoro come variazione di energia cinetica. Energia potenziale gravitazionale; lavoro e variazione di energia potenziale. La potenza. Principio di conservazione dell'energia meccanica. Energia potenziale elastica. Energia meccanica e forze d'attrito. Ogni argomento è stato accompagnato da un considerevole numero di quesiti ed esercizi applicativi.