

PROGRAMMA DI FISICA APPLICATA

Docente: Prof.ssa Adele Lauria

- Introduzione al corso. Introduzione all'ottica geometrica. Onde elettromagnetiche. Spettro della radiazione elettromagnetica.
- Legge della riflessione e della rifrazione. Indice di rifrazione assoluto e relativo. Dispersione della luce. Riflessione totale. Fibre ottiche.
- Sistemi ottici. Convenzione sui segni.
- Diottra sferico. Relazione dei punti coniugati (con dimostrazione). Fuochi. Costruzione dell'immagine di una sorgente estesa. Ingrandimento.
- Lente semplice. Costruzione dell'immagine. Lenti spesse e formula delle lenti spesse (con dimostrazione). Potere diottrico. Lenti sottili. Lenti convergenti e divergenti. Ingrandimento. Sistemi a più lenti.
- Aberrazioni. Aberrazioni assiali. Aberrazioni extra-assiali.
- Specchio piano e specchio sferico. Costruzione dell'immagine. Immagine virtuale e immagine reale. Specchio sferico convesso e concavo: formazione dell'immagine.
- Struttura dell'occhio reale. L'occhio semplificato. Percorso di un raggio luminoso nell'occhio semplificato: attraversamento della cornea e del cristallino. Difetti visivi: miopia, astigmatismo, presbiopia. Potere risolutivo dell'occhio.
- Microscopio semplice. Microscopio composto. Strumentazione optometrica e relativi principi fisici. Laser e applicazioni optometriche dei laser.

TESTO CONSIGLIATO:

“Principi di Fisica”, di Ezio Ragozzino, EDISES editore (2007).