

Insegnamento di

“ Ottica Classica ”

Docente : Prof. Leone Fronzoni

Numero totale di ore di lezione: 20 ore

Contenuti del corso:

1. Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche. Sorgenti di onde elettromagnetiche, dipoli oscillanti ed antenne. Energia di radiazione e vettore di Poynting. Intensita' di radiazione.
2. Misure della velocita' della luce. Polarizzazione ed interferenza. Interferenza di due sorgenti monocromatiche e puntiformi. Principio di Huygens. Diffrazione e angolo di diffrazione. Reticolo di diffrazione.
3. Principio di Fermat, indice di rifrazione e legge di Snell. Angolo limite nella rifrazione e fibre ottiche. Coefficienti di trasmissione e di riflessione. Fenomeni di dispersione e spettrometri ottici.
4. Riduzione all' ottica geometrica. Immagini da specchi piani, concavi e convessi. Lunghezza focale. Lenti sottili ed equazioni relative ai fuochi. Sistemi ottici composti, microscopio e telescopio.
5. Potere risolutivo di un dispositivo ottico e aberrazioni.
6. Immagine olografica.

Testi di Riferimento:

Fisica: Elettromagnetismo - onde. Vol 2: Ed. P.Mazzoldi, M.Nigro-C. Voci. EdiSes