

## **CORSO INTEGRATO C.I. C3: Scienze ortottiche e dell'Assistenza oftalmologica**

**Docente:** Prof.ssa Adele Lauria

**INSEGNAMENTO:** Fisica applicata

**SSD:** FIS/07    **CFU:** 2

**PROPEDEUTICITÀ:** A1

**OBIETTIVI FORMATIVI:** il percorso formativo intende fornire agli studenti nozioni di fisica ottica applicate al diottero oculare.

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI:** lo studente dovrà dimostrare di applicare i principi di fisica ottica al Sistema Visivo ed alle principali attrezzature di interesse oftalmologico.

### **PROGRAMMA/CONTENUTI**

- 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.
- Diottero 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.

### **STRUMENTI A SUPPORTO DELLA DIDATTICA:**

- "Principi di Fisica", di Ezio Ragozzino, EDISES editore (2007).

**MODALITÀ DI ACCERTAMENTO DEL PROFITTO:** prova finale scritta e/o orale