

PROGRAMMA PER L'ESAME DI ABILITAZIONE

ALL'ESERCIZIO DELLE ARTI SANITARIE AUSILIARIE DI OTTICO

MATERIA: OTTICA E OTTICA APPLICATA

LE LENTI SPESSE

Lente spessa come combinazione di diottri. Fuochi e distanze focali.

Costruzione dell'immagine tramite doppia rifrazione. Piani principali di una lente.

Potere effettivo e nominale.

Potere frontale posteriore e anteriore. Posizione dell'immagine finale

COMBINAZIONI DI LENTI

Sistema di più lenti.

Metodo delle lenti successive.

Piani principali e fuochi di un sistema ottico.

Posizione dell'immagine finale

LENTI ASTIGMATICHE

Lente cilindrica

Focalina

Potere rifrattivo

Sistema di due cilindri ad assi paralleli ed incrociati

Lente sfero-cilindrica

Lente torica e potere rifrattivo

SPETTROSCOPIA

Spettroscopio

Spettri di emissione e spettri di assorbimento

Energia emessa da un corpo nero

Teoria atomica di Rutherford

Teoria atomica di Bohr

EFFETTO FOTOELETTRICO FLUORESCENZA FOSFORESCENZA

Introduzione storica e conseguenze sullo sviluppo della fisica. Descrizione e caratteristiche dell'effetto fotoelettrico.

Spettro dei raggi X.

Descrizione e caratteristiche della fluorescenza e fosforescenza

FIBRE OTTICHE

Funzionamento, struttura e utilizzazione delle fibre ottiche. Propagazione della luce in una fibra ottica.

Dispersione modale e cromatica.

Effetti di attenuazione.

Fibre monomodali e multimodali

LASER

Dal maser al laser.

Principi di funzionamento del laser.

Tipologia di laser.

Applicazioni del laser.

Impiego del laser in oftalmologia

Eventuali testi di riferimento:

- Ferdinando Catalano - Elementi di ottica generale – Zanichelli - ISBN: 9788808097866 -
- Ugo Amaldi - L'Amaldi per i licei scientifici, blu, Vol.3 – Zanichelli - ISBN: 9788808137401