

## SYLLABUS DEL CORSO

### Sistemi Ottici e Oftalmici con Laboratorio

2021-1-E3002Q028

---

#### Obiettivi

Fornire allo studente i concetti base di ottica geometrica relativi alle lenti oftalmiche, all'occhio, all'interazione tra la ...

#### Contenuti sintetici

- Ottica geometrica delle lenti oftalmiche.
- Strumenti per l'ottica oftalmica.
- Notazioni.
- Ottica geometrica dell'occhio umano.
- Correzione dell'ametropia mediante lenti oftalmiche.
- Ottica geometrica dei prismi oftalmici.
- Aberrazioni e ottimizzazione delle lenti oftalmiche.
- Lenti multifocali.
- Materiali per lenti oftalmiche e filtri.

#### Programma esteso

---

- Convenzione dei segni in ottica oftalmica.
- Vergenza.
- Potere di una superficie e di una lente sottile.
- Equazione \_\_\_\_\_

- 
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - Potere del vertice posteriore e casi particolari.
  - Equazione fondamentale parassiale in sistemi di lenti. Potere del
  - Vertice posteriore in un sistema di lenti sottili. Potere equivalente di una lente spessa.
  - Potere approssimato.
  - Punti \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_

- 
- \_\_\_\_\_
  - Spessimetro.
  - Sferometro.
  - Frontifocometro manuale e digitale.
  - Cheratometro, \_\_\_\_\_

- 
- Potere a 1.53.
  - Orientazione dei meridiani con sistema TABO e Internazionale.
  - Croce ottica.
  - Notazioni cilindro \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - Equivalente sferico.
  - Distorsione delle lenti.
  - Sistema di boxing: lente e occhiale.
  - Sistema datum-line.
  - Centratura.
  - Angolo pantoscopico.
  - Angolo di avvolgimento.
  - Spessori e poteri.
  - Spostamento apparente delle immagini.

- 
- Occhio schematico esatto di Gullstrand, potere e piani principali della cornea, potere del cristallino.
  - Occhio \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

- 
- Principio della correzione dell'ametropia.
  - Distanza tra i vertici.
  - Rifrazione oculare.
  - Rifrazione oculare e \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - Ingrandimento relativo di una lente oftalmica.
  - Correzione dell'astigmatismo.

- 
- Centro ottico.
  - Angolo di deviazione.
  - Deviazione e segno della lente.
  - Realizzazione di una lente con potere \_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - Deviazioni prismatiche e visione binoculare.
  - Prisma efficace.

- 
- Aberrazioni monocromatiche.
  - Teoria al terzo ordine.
  - Sfera del punto remoto.
  - Aberrazione sferica.
  - Coma.
  - Astigmatismo obliquo.
  - Curvatura di Campo.
  - Distorsione.
  - Correzione dell'astigmatismo obliquo.
  - Ellisse di \_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - Numero di Abbe.
-

- Lenti bifocali e trifocali.
- Centro ottico risultante.
- Salto d'immagine.
- Lenti progressive.
- Mappe di potere.
- Astigmatismo delle lenti progressive.
- Mappe di astigmatismo.
- Lenti progressive hard e soft.
- Riferimenti lenti \_
- \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Materiali per lenti oftalmiche: proprietà ottiche e proprietà fisiche.
- Filtri da sole.
- Filtri colorati.
- Filtri polarizzati.
- Filtri \_

## Prerequisiti

Lo studente deve conoscere bene la trigonometria e i contenuti dei corsi di Matematica e di Ottica Geometrica con \_

## Modalità didattica

Il corso viene erogato sotto forma di lezioni frontali ed esercitazioni pratiche in laboratorio.

\_\_\_\_\_

## Materiale didattico

- \_\_\_\_\_

## Materiale per approfondimenti:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Il corso viene erogato nel secondo semestre, tipicamente da fine febbraio a inizio maggio.

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

La valutazione si divide in tre parti.

-----

-----

-----

## **Orario di ricevimento**

Qualunque giorno previo appuntamento via e-mail

---