

ANNO SCOLASTICO 2023/2024
PROGRAMMA SVOLTO - DOCENTE

Cognome: MESSINA

Nome: SALVATORE GIUSEPPE

Cognome: SAPIENZA

Nome: MANUELA (INSEGNANTE TECNICO PRATICO)

Disciplina: OTTICA, OTTICA APPLICATA

Classe: III

Sezione: F

Indirizzo: OTTICO

Ripasso argomenti anni scolastici precedenti

Fenomeni di riflessione e rifrazione della luce, diottri sferici, lenti sottili.

U.D.1: Le lenti spesse

La formazione dell'immagine data da una lente spessa; determinazione della distanza focale di una lente spessa; potere effettivo e potere nominale di una lente spessa; potere diottrico frontale di una lente spessa; ricerca analitica dei piani principali; equazione Gaussiana di una lente spessa (equazione dei punti coniugati); ingrandimento.

U.D.2: Combinazioni di lenti

Generalità; potenza del sistema-potenza frontale; metodo delle lenti successive e metodo dei piani principali; convergenza o divergenza di una combinazione di due lenti; ingrandimento lineare della combinazione di due lenti.

U.D.3: Lenti astigmatiche

Le lenti cilindriche; sistema di due cilindri ad assi paralleli; sistema di due cilindri ad assi incrociati; lente sferico-cilindrica; la lettura di una lente sferico-cilindrica al frontofocometro; lenti teoriche.

U.D.4: Le aberrazioni ottiche

Generalità sul problema delle aberrazioni; teoria delle aberrazioni al terzo ordine. Somme di Von Deidel; aberrazione sferica di un diottero; aberrazione sferica di una lente sottile; correzione dell'aberrazione sferica; coma; astigmatismo; correzione dell'astigmatismo. Diagramma di Tscherning.

UDA professionalizzante "Film (lacrimale) a colori":

Interferenza della luce: esperimento di Young.

Esperienze di laboratorio svolte:

- Esperienza di laboratorio sulle lenti sottili.
- Esperienza di laboratorio sulla combinazione di lenti.
- Prova pratica di laboratorio sul centraggio di lenti oftalmiche monofocali con relative letture al frontifocometro e calcolo di ricetta e trasposta.
- Prova pratica sulla progettazione di una lente corretta da aberrazione da astigmatismo

Catania, 07/06/2024

I docenti

(prof. Salvatore Giuseppe Messina)

(prof.ssa Manuela Sapienza)
