



ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER I SERVIZI SOCIALI

“Francesca Laura MORVILLO FALCONE”

Via Galanti, 1 - 72100 Brindisi - www.morvillofalconebrindisi.edu.it
brif010008@istruzione.gov.it – brif010008@pec.istruzione.it - Tel. 0831/513991
C.F.: 80001890740 – Codice IPA: istsc_brif010008 – C.U. fatt.ne elettr. UFBPFN

PROGRAMMA ANNUALE SVOLTO

MATERIA: **OTTICA e OTTICA APPLICATA** (ore settimanali: **4**).

CLASSE: **3 Sez. A** Indirizzo: **OTTICO**

ANNO SCOLASTICO: **2023/2024**

DOCENTE: **Prof. MAGGI GIUSEPPE**

DOCENTE IN COMPRESENZA: **Prof. GOFFREDO GABRIELE**

LIBRO DI TESTO:

Autore: Ferdinando Catalano

Titolo: Elementi di Ottica Generale

Editore: Zanichelli

Unità didattica n.1

IL PRISMA OTTICO

Le caratteristiche del prisma ottico
Definizioni geometriche
Le leggi della rifrazione per la determinazione del raggio emergente
La potenza prismatica
Cenni sulle onde elettromagnetiche
Il concetto di lunghezza d'onda e dello spettrogramma del visibile
La dispersione cromatica della luce
Il potere dispersivo e il numero di Abbe
Il prisma ottico e la riflessione totale
Cenni sulle lenti prismatiche
Applicazioni pratiche del prisma ottico

Unità didattica n.2	
OTTICA GEOMETRICA: LE LENTI SOTTILI	Definizione di una lente sottile La classificazione delle lenti in base alla loro forma geometria e al materiale Lenti convergenti e lenti divergenti Convenzioni dei segni Fuochi e piani focali Il fenomeno della rifrazione nelle lenti Il calcolo analitico e la costruzione grafica dell'immagine, utilizzando la legge fondamentale delle lenti sottili Le approssimazioni valide per le lenti sottili L'equazione di Huygens e l'equazione di Gauss Il coefficiente di ingrandimento Il potere di una lente

Unità didattica n.3	
OTTICA GEOMETRICA: LE LENTI SPESSA	Definizione di una lente spessa Le lenti spesse come combinazione di diottri sferici I fuochi primari e secondari e le relative distanze focali I punti e i piani principali di una lente spessa I punti nodali e il centro ottico Il calcolo analitico e la costruzione grafica dell'immagine, utilizzando la legge fondamentale dei diottri sferici (metodo dei due diottri) Il coefficiente di ingrandimento

Unità didattica n.4	
SISTEMI OTTICI COME COMBINAZIONI DI LENTI (cenni)	Cenni sul sistema ottico formato da più lenti Cenni sul metodo delle lenti successive

Unità didattica n.5	
GLI STRUMENTI OTTICI (cenni)	Cenni sugli obiettivi, gli oculari e la macchina fotografica, Il microscopio, il telescopio, la lente di ingrandimento, il frontifocometro, il cannocchiale, l'occhio umano

I docenti

Prof. Giuseppe Maggi

Prof. Gabriele Goffredo