

OPTICS AND OPTOMETRY (LB24)

(Lecce - Università degli Studi)

Teaching GEOMETRICAL OPTICS AND LABORATORY

GenCod A003373

Owner professor Giovanni BUCCOLIERI

Reference professors for teaching

Paolo BERNARDINI (in copresence),
Giovanni BUCCOLIERI

Teaching in italian OTTICA
GEOMETRICA CON LABORATORIO

Teaching GEOMETRICAL OPTICS AND
LABORATORY

SSD code FIS/01

Reference course OPTICS AND
OPTOMETRY

Course type Laurea

Credits 6.0

Teaching hours Front activity hours:
56.0

For enrolled in 2023/2024

Taught in 2023/2024

Course year 1

Language

Curriculum PERCORSO
GENERICO/COMUNE

Location Lecce

Semester

Exam type Oral

Assessment

Course timetable

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BRIEF COURSE DESCRIPTION

Il corso ha come obiettivo principale l'acquisizione di conoscenze e competenze di base nell'ambito dell'ottica geometrica

REQUIREMENTS

Non sono richiesti prerequisiti

COURSE AIMS

Conoscenze e comprensione. Possedere una solida preparazione con un ampio spettro di conoscenze dell'ottica geometrica.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione: essere in grado di utilizzare sistemi ottici.

Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di riconoscere dimostrazioni rigorose e individuare ragionamenti fallaci.

Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione di una buona capacità di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti l'ottica geometrica, sia dal punto di vista teorico che pratico.

Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.

TEACHING METHODOLOGY

lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio

ASSESSMENT TYPE

L'esame orale consiste nella discussione delle esperienze di laboratorio

FULL SYLLABUS

- 1 La luce: energia elettromagnetica che si propaga.
- 2 Propagazione della luce in Ottica Geometrica, i raggi luminosi e le loro proprietà. Indice di rifrazione e definizione di diotetro.
- 3 Le leggi della RIFLESSIONE e della RIFRAZIONE, angolo limite, prisma ottico.
- 4 Sistemi ottici e costruzione delle immagini, immagini reali e virtuali. Approssimazione di Gauss. Definizione di primo e secondo fuoco. Equazione dei punti coniugati di un diotetro sferico. Coordinate di Newton, ingrandimento lineare trasversale, ingrandimento angolare, ingrandimento lineare longitudinale.
- 5 Lenti spesse e lenti sottili. Equazione dei punti coniugati di una lente sottile. Formula di Cartesio. Potere diottrico. Lenti convergenti e divergenti. Regole per la costruzione dell'immagine. Punti principali.
- 6 Gli specchi. Specchio sferico e equazione dei punti coniugati. Specchio piano.
- 7 Sistemi ottici centrati: fuochi, punti principali, punti nodali. Sistemi composti da due sistemi ottici centrati. Lenti spesse. Sistemi di due lenti.
- 9 Teoria degli errori.
- 10 Presentazione delle esperienze.
- 11 Colorimetria.

REFERENCE TEXT BOOKS

- Elementi di Ottica Generale***, Ferdinando Catalano, Editore Zanichelli
Esperimentazioni di Fisica, Ottica, Leonardo Merola, Liguori Editore