

# OTTICA E OPTOMETRIA (LB24)

(Università degli Studi)

## Insegnamento FISICA II

GenCod A004612

**Docente titolare** FRANCESCO DE PALMA

**Docenti responsabili dell'erogazione** FRANCESCO DE PALMA, SALVATORE ROMANO

**Insegnamento** FISICA II

**Insegnamento in inglese** PHYSICS II

**Settore disciplinare** FIS/01

**Corso di studi di riferimento** OTTICA E OPTOMETRIA

**Tipo corso di studi** Laurea

**Crediti** 8.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 72.0

**Per immatricolati nel** 2019/2020

**Erogato nel** 2020/2021

**Anno di corso** 2

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** PERCORSO GENERICO/COMUNE

**Sede**

**Periodo** Primo Semestre

**Tipo esame** Orale

**Valutazione** Voto Finale

**Orario dell'insegnamento**

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

## BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso di fisica II riguarda l'elettromagnetismo fino all'introduzione alle onde elettromagnetiche. L'obiettivo del corso è fornire gli elementi di base dell'elettromagnetismo (Forza di Coulomb, Campo Elettrico, Potenziale Elettrico, Capacità, Corrente, Campo Magnetico, Forza di Lorentz, leggi di Biot-Savart, Faraday e Ampère) per arrivare a capire le equazioni di Maxwell e quindi le Onde Elettromagnetiche.

## PREREQUISITI

- Sistemi di riferimento in coordinate cartesiane, polari e cilindriche.
- Trigonometria
- Calcolo vettoriale
- Integrali e differenziali
- Fisica 1
- Analisi

## OBIETTIVI FORMATIVI

**Conoscenze e comprensione:** Possedere una solida preparazione con un ampio spettro di conoscenze di base dell'elettromagnetismo dalla legge di Coulomb alle equazioni di Maxwell.

**Capacità di applicare conoscenze e comprensione:** essere in grado di analizzare e risolvere problemi di moderata difficoltà, essere capaci di leggere e comprendere, in modo autonomo, testi di base di elettromagnetismo.

**Autonomia di giudizio.** L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di riconoscere analizzare, in autonomia, situazioni anche elaborate in cui sono coinvolti campi e forze elettromagnetiche.

**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'elettromagnetismo, sia in forma scritta che orale.

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

---

## METODI DIDATTICI

I metodi didattici del corso consistono in lezioni frontali corredate da esercitazioni.

---

## MODALITA' D'ESAME

Esame scritto con esercizi e domande teoriche. Possibile l'integrazione con una prova orale per miglioramento dell'esito dello scritto (solo con votazione allo scritto superiore a 15). Tale modalità è coerente con gli obiettivi formativi che prevedono la capacità di risolvere problemi di elettromagnetismo e la capacità di esprimere concetti teorici di elettromagnetismo.

---

## PROGRAMMA ESTESO

- La Legge di Coulomb
  - Il Campo Elettrico
  - Legge di Gauss
  - Applicazioni della Legge di Gauss
  - Potenziale Elettrostatico
  - Capacità e Condensatori
  - Dielettrici
  - Corrente elettrica e Legge di Ohm
  - Circuiti e Leggi di Kirchoff
  - Il Campo Magnetico
  - La Legge di Biot-Savart
  - La Legge di Ampere
  - La Legge di Faraday
  - Campi Magnetici nella materia
  - Induttanza
  - La corrente di spostamento e le equazioni di Maxwell
  - Introduzione alle Onde Elettromagnetiche
- 

## TESTI DI RIFERIMENTO

Testo di riferimento:

Serway Jewett, Fisica per Scienze ed Ingegneria Volume secondo - Edises

Approfondimenti da:

P. Mazzoldi - M. Nigro - C. Voci, Elementi di Fisica - Elettromagnetismo e onde - Edises