



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Departamento de Física

Cidade Universitária "José Aloísio de Campos"

Tel/FAX: (079) 3194-6630

49.100-000 – São Cristóvão-SE

# PROGRAMA DE DISCIPLINA

Componente Curricular: **FISI0303-ÓPTICA FÍSICA**

Créditos: 04 créditos

Carga Horária: 60 horas

PEL : 4.00.0

Pré-Requisito: **FISI0263 (PRO)**

Unidade Responsável: DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Ementa: Óptica de raios; Ondas eletromagnéticas; A fase da onda eletromagnética; Polarização das ondas eletromagnéticas; Interferência; Coerência; Difração; Interação da radiação com a matéria.

## 1. OBJETIVOS

Estudar a natureza e propagação da luz. Compreender representação vetorial da luz, os fenômenos de. Coerência e interferência. Difração. Óptica dos sólidos. Amplificação da luz lasers

## 2. CONTEÚDOS

Colocar o conteúdo programático.

1. Propagação da luz: equações de Maxwell, velocidade de fase e velocidade de grupo.

2. Polarização da luz: matrizes de Jones

3. Reflexão e transmissão da onda em interfaces.

4. Interferência: experiências de Young e Michelson.

5. Coerência da Luz: coerência espacial e temporal, funções de correlação.

6. Interferômetro de Fabry-Perot.

7. Difração: Difração de Fraunhofer. Padrões de difração simples. Redes de Difração.

Transformação de Fourier por difração. Introdução à holografia.

8. Óptica dos sólidos: Propagação da luz em dielétricos. Propagação da luz em condutores.

Propagação da luz em meios anisotrópicos-cristais. Birrefringência. Atividade óptica e rotação de Faraday. Espalhamento de luz. Introdução à óptica não linear.

9. Introdução à Óptica Quântica.

10. Teoria de lasers.

## 3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Colocar as competências e habilidades.

## 4. REFERÊNCIAS

FOWLES, GRANT R.; Introduction to Modern Optics – 2a Ed. Dover 1975.

HECHT, EUGENE; Schaum's Outline of Optics, McGraw Hill 1975.