

# Óptica

## 2005/06

### Programa da disciplina

1. Introdução
  - 1.1. Regras de funcionamento
  - 1.2. Importância da óptica
2. Ondas
  - 2.1. Ondas periódicas
  - 2.2. Descrição matemática
  - 2.3. Tipos de ondas
3. Teoria electromagnética
  - 3.1. Ondas electromagnéticas
  - 3.2. Luz e matéria
4. Propagação da Luz
  - 4.1. Reflexão e refração
  - 4.2. Aproximação electromagnética
  - 4.3. Reflectância e Transmitância
5. Óptica geométrica
  - 5.1. Lentes
  - 5.2. Espelhos
  - 5.3. Prismas
  - 5.4. Sistemas ópticos
  - 5.5. Traçado de raios
  - 5.6. Aberrações
6. Sobreposição de ondas
  - 6.1. Ondas com a mesma frequência
    - 6.1.1. Ondas estacionárias
  - 6.2. Ondas com frequências diferentes
    - 6.2.1. Batimentos
  - 6.3. Análise de Fourier
7. Polarização
  - 7.1. Polarizadores
  - 7.2. Birrefringência
8. Interferência
  - 8.1. Interferómetros
9. Difracção
  - 9.1. Regime de Fraunhofer
  - 9.2. Regime de Fresnel
10. Óptica de Fourier
  - 10.1. Transformadas de Fourier
11. Coerência óptica
  - 11.1. Função de coerência mútua e grau de coerência.
12. Óptica Quântica
  - 12.1. Radiação do corpo negro
  - 12.2. Efeito fotoeléctrico
13. Tópicos contemporâneos de óptica
  - 13.1. Lasers e holografia
  - 13.2. Investigação em Portugal