

PROGRAMA DE DISCIPLINA



Curso:	Física
Departamento:	Física
Centro:	Ciências Exatas
COMPONENTE CURRICULAR	
Nome: Ótica	
Carga Horária: 68 h	Periodicidade: semestral
Ano de Implantação: 2009	
1. EMENTA	
<p>Movimento ondulatório e a teoria eletromagnética da luz. Propagação da luz e a teoria paraxial da ótica geométrica. Superposição, polarização e interferência. Difração de Fraunhofer, Fresnel e Kirchhoff e ótica de Fourier. Coerência e aspectos da natureza quântica da luz. Introdução à ótica moderna: holografia, lasers, ótica não-linear.</p> <p style="text-align: right;">(Risol. nº 178/05 - CEP)</p>	
2. OBJETIVOS	
<p>Aprofundar o estudo da ótica dentro de um formalismo matemático mais avançado.</p> <p style="text-align: right;">(Risol. nº 178/05 - CEP)</p>	

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Teoria eletromagnética para fótons.
 - 1.1. Leis básicas do eletromagnetismo.
 - 1.2. Ondas eletromagnéticas, energia e momento dos fótons.
 - 1.3. Radiação, luz e matéria.
 - 1.4. Espectro eletromagnético dos fótons.
2. Propagação da luz.
 - 2.1. Leis de reflexão e refração.
 - 2.2. Aspectos da interação luz-matéria.
 - 2.3. Refração e reflexão segundo Stokes.
 - 2.4. Leis de reflexão, refração para fótons.
3. Ótica geométrica.
 - 3.1. Lentes, espelhos e prismas.
 - 3.2. Fibra ótica e sistemas óticos.
 - 3.3. Sistema de lentes e análise do raio.
 - 3.4. Aberrações.
4. Superposição de ondas.
 - 4.1. Adição de ondas da mesma frequência.
 - 4.2. Adição de ondas de diferentes frequências.
5. Polarização.
 - 5.1. A natureza da polarização.
 - 5.2. Elementos óticos.
 - 5.3. Atividade ótica e efeito ótico induzido.
6. Interferência e difração.
 - 6.1. Condição de interferência, interferômetros e aplicações.

<p>6.2. Condição de difração, difração Fresnel e Fraunhofer.</p> <p>7. Óptica de Fourier e coerência óptica.</p> <p>7.1. Transformadores de fontes e aplicações.</p> <p>7.2. Visibilidade, coerência mutua.</p> <p>8. Introdução a óptica moderna.</p> <p>8.1. Hologramas.</p> <p>8.2. Laser óptico não-linear.</p>	<p>4. REFERÊNCIAS</p>	<p>4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)</p> <p>1. Hecht, E., Optics. Editora Addison Wesley Co. 3ª edição. 1997.</p> <p>2. Jenkins F.A. and White H., Fundamental of Optics, Editora MacGraw Hill, 1950.</p> <p>3. Born M. and Wolf E., Principles of Optics. Editora Pergamon Press, Sixth Edition, N.Y, 1984.</p> <p>4. Reitz J.R., Milford F.J. e Christy R.W. Fundamentos da Teoria Eletromagnética. Editora Campus, RJ, 1982.</p>	<p>4.2- Complementares</p>
---	-----------------------	--	----------------------------

APPROVADO PELO CONSELHO ACADÊMICO DO CURSO DE

Física

Em 07/05/10, nº 008

APPROVAÇÃO DO COLEGIADO

APPROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

