



**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 28/04/2010

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

**Disciplina:** FIS01205 - FÍSICA GERAL III

Data de Criação: **19/12/2008**

Período Início: **2009/01**

Horas Aula - Teórica: **68**

Prática:

Extra-Classe:

Carga Horária: **68**

Número de Créditos: **4**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **TEÓRICO**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LCFIS - LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS FÍSICAS**

### Ementa

1. Oscilações;
2. Ondas mecânicas;
3. Ondas Eletromagnéticas;
4. Propriedades da luz;
5. Interferência;
6. Difração;
7. Fótons, Ondas de Matéria;
8. Tópicos Especiais: Ótica Geométrica, Relatividade.

### Conteúdo Programático

#### 1. OSCILAÇÕES

Movimento harmônico simples; energia no movimento harmônico simples; alguns sistemas oscilantes; oscilações amortecidas; oscilações forçadas e ressonância.

#### 2. MOVIMENTO ONDULATÓRIO

Movimento ondulatório simples; ondas periódicas; ondas em três dimensões; ondas incidindo sobre barreiras; o efeito Doppler.

#### 3. SUPERPOSIÇÃO DE ONDAS E ONDAS ESTACIONÁRIAS

Superposição de ondas; ondas estacionárias; análise harmônica e síntese harmônica; pacotes de ondas e dispersão.

#### 4. PROPRIEDADES DA LUZ

Fontes de Luz; a velocidade da luz; a propagação da luz; reflexão e refração; polarização; demonstrações das Leis de Reflexão e da Refração.

#### 5. INTERFERÊNCIA E DIFRAÇÃO

Diferença de fase e coerência; interferência em filmes finos, padrão de interferência em duas fendas; usando furos para somar ondas harmônicas; difração de Fraunhofer e Fresnel; difração e resolução; redes de difração.

#### 6. ONDAS ELETROMAGNÉTICAS

Ondas eletromagnéticas: o espectro eletromagnético, produção de ondas eletromagnéticas, radiação de um dipolo elétrico, energia e quantidade de movimento em uma onda eletromagnética, equação de onda para ondas eletromagnéticas.

#### 7. A DUALIDADE ONDA-PARTÍCULA E A FÍSICA QUÂNTICA

Luz; a natureza corpuscular da luz: fótons; quantização da energia nos átomos, elétrons e caráter ondulatório da matéria.

#### 8. TÓPICOS ESPECIAIS: ÓTICA GEOMÉTRICA E RELATIVIDADE

Espelhos; lentes; aberrações; instrumentos ópticos; relatividade.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_



**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIC O PUBLIC O ESTADUAL

Emissão: 28/04/2010

Página: 2

**SECRETARIA ACADÊMICA**

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

**Disciplina:** FIS01205 - FÍSICA GERAL III

### Bibliografia

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. cap 34-41, v.4.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. cap. 16-18, v.2.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentals of physics. 6th ed. Estados Unidos: John Wiley & Sons, 2001. cap. 16-18; 33-39. v.1.

SERWAY, R. A.; JR. JEWETT, J. W. Princípios de Física. 1.ed. São Paulo: Thomson, 2004. cap. 12-14. v.2.

SERWAY, R. A.; JR. JEWETT, J. W. Princípios de Física. 1.ed. São Paulo: Thomson, 2004. cap. 24-28, v.4.

TIPLER, A.P.; MOSCA, G. Física. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. cap. 14-16, v.1.

TIPLER, A.P.; MOSCA, G. Física. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. cap. 31-33, v.2.

TIPLER, A.P.; MOSCA, G. Física. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.3.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; Física II. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008, cap. 13-16. v.2.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; Física IV. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008. cap. 33-38. v.4.

### PRÉ-REQUISITOS

FIS01103 FÍSICA GERAL II

FIS01109 LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL II

MAT01105 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

### CO-REQUISITOS

FIS01206 LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL III

### EQUIVALÊNCIAS

FIS01203 FÍSICA GERAL III

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_