



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE FÍSICA



CENTRO/INSTITUTO: Centro de Ciências e Tecnologia			
CURSO: Licenciatura em Física			
DISCIPLINA: Física IV			CÓDIGO: FI 04
Categoria	Obrigatória (x) Eletiva () Optativa Livre ()		Semestre
Modalidade	Presencial (x) Semi-Presencial () A distância ()		5 ^o
Carga Horária			Pré-Requisito
Total	Teórica	Prática	FI 03
60h	60h	0h	
EMENTA			
Ondas Eletromagnéticas; Espelhos e Lentes; Interferência; Difração; Polarização; Relatividade; A Natureza da Luz; A Natureza da Matéria.			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
Básica			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; e WALKER, J. Fundamentos de Física: Óptica e Física Moderna . V. 4., 6.ed. Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2003.			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; e KRANE, K. S. Física 4 . V. 4., 5.ed. Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2008.			
Complementar			
NUSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica . V. 4., 1.ed. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1998.			
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; e YOUNG, H. D. Física 4 ., 2.ed. Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1985.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO



CENTRO/INSTITUTO

Centro de Ciências e Tecnologia

CURSO

Licenciatura em Física

PROGRAMA/FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA			CÓDIGO
Física IV			FI 04
CATEGORIA	Obrigatória (x) Eletiva () Optativa Livre ()		SEMESTRE
MODALIDADE	Presencial (x) Semi-Presencial () A Distância ()		5 ^o
Carga Horaria			Pré-Requisito
Total	Teórica	Prática	FI 03
60h	60h	0h	
OBJETIVOS			
Proporcionar ao estudante uma compreensão dos conceitos físicos relacionados com a Óptica e a Física Moderna.			
EMENTA			
Ondas Eletromagnéticas; Espelhos e Lentes; Interferência; Difração; Polarização; Relatividade; A Natureza da Luz; A Natureza da Matéria.			
PROGRAMA			
1. ONDAS ELETROMAGNÉTICAS			
1.1 O Espectro Eletromagnético;			
1.2 A Velocidade da Luz;			
1.3 Transporte de Energia e o Vetor de Poynting;			
1.4 Reflexão e Refração de Ondas luminosas;			
1.5 Reflexão Interna Total;			
1.6 Efeito Doppler para a Luz.			
2. ESPELHOS E LENTES			
2.1 Espelhos Planos;			
2.2 Espelhos Esféricos;			
2.3 Formação de Imagem em Espelhos e Lentes;			
2.4 Lentes Delgadas;			
2.5 Instrumentos Ópticos.			
3. INTERFERÊNCIA			

- 3.1 A Luz como uma Onda;
- 3.2 Interferência de Dupla Fenda;
- 3.3 O Experimento de Young;
- 3.4 Coerência;
- 3.5 Intensidade das Franjas de Interferência;
- 3.6 Interferência em Filmes Finos;
- 3.7 O Interferômetro de Michelson.

4. DIFRAÇÃO

- 4.1 A Difração e a Teoria Ondulatória da Luz;
- 4.2 Difração por uma fenda: Posições dos Mínimos;
- 4.3 Determinação da Intensidade da Luz Difrata por uma Fenda: Método Qualitativo;
- 4.4 Determinação da Intensidade da Luz Difrata por uma Fenda: Método Quantitativo;
- 4.5 Difração por uma Abertura Circular;
- 4.6 Difração por Duas Fendas;
- 4.7 Redes de Difração.

5. POLARIZAÇÃO

- 5.1 Polarização de Ondas Eletromagnéticas;
- 5.2 Lâminas Polarizadoras;
- 5.3 Polarização por Reflexão;
- 5.4 Polarização por Espalhamento.

6. RELATIVIDADE

- 6.1 O que é a Relatividade?
- 6.2 Os Postulados da Relatividade;
- 6.3 A Relatividade da Simultaneidade;
- 6.4 A Transformação de Lorentz;
- 6.5 Algumas Conseqüências das Equações de Lorentz.

7. A NATUREZA DA LUZ

- 7.1 Introduzindo o Fóton;
- 7.2 Radiação Térmica;
- 7.3 O Efeito Fotoelétrico;
- 7.4 O Efeito Compton;
- 7.5 Fótons e Ondas.

8. A NATUREZA DA MATÉRIA

- 8.1 Ondas e Partículas;
- 8.2 O Princípio de Incerteza de Heisenberg;
- 8.3 A Função de Onda;
- 8.4 A Equação de Schrödinger.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Aplicação de prova escrita, listas sobre o conteúdo programático ministrado na disciplina.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; e WALKER, J. **Fundamentos de Física: Óptica e Física Moderna**. V. 4., 6.ed. Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2003.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; e KRANE, K. S. **Física 4**. V. 4., 5.ed. Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2008.

Complementar

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica**. V. 4., 1.ed.
Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1998.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; e YOUNG, H. D. **Física 4**, 2.ed. Livros Técnicos e Científicos Editora,
Rio de Janeiro, 1985.