

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM FÍSICA		
DISCIPLINA: FÍSICA EXPERIMENTAL IV	CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: FÍSICA BÁSICA III; FÍSICA EXPERIMENTAL III		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 5º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA:	PRÁTICA: 33h/a	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

EMENTA

Realização de experimentos de Ótica em congruência com a disciplina de Física IV.

OBJETIVOS

Geral

Aprender técnicas experimentais básicas para os estudos dos fenômenos físicos.

Específicos

Conhecer como são feitas as medidas em laboratório

Aprender técnicas experimentais básicas e análise de dados.

Aprender a fazer relatórios técnicos-científicos.

Aprender a usar instrumentos de medição como paquímetros, micrômetros, balanças, cronômetros, etc.

Verificar experimentalmente a teoria ótica, comprovando suas previsões.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Verificação das leis da Reflexão e da Refração de Ondas Luminosas – Índice de Refração

Desvio da luz ao passar por uma Placa de Faces Paralelas

Desvio Mínimo – Prisma

Difração por Fenda Única - Medindo a espessura de um fio de cabelo usando a Difração da luz

Experimento de Young – Interferência e Difração por Fenda Dupla

Rede de Difração – Medindo a Separação entre Trilhas de um CD

Difração por um Orifício Circular – Medindo o Diâmetro de Hemácias

METODOLOGIA DE ENSINO

Apresentação dos experimentos a serem trabalhados, utilizando, além dos equipamentos relacionados aos experimentos, os recursos didáticos disponíveis (Quadro branco, Pincéis Coloridos, Projetor multimídia, computador).

RECURSOS DIDÁTICOS

Experimentos de Ótica em laboratório de física

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Aplicação de trabalhos individuais na forma de relatórios dos experimentos feitos

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ROTEIROS EXPERIMENTAIS

[OTAVIANO A. M. HELENE E VITO R. VANIN, Tratamento Estatístico de Dados Em Física Experimental](#), 2ª Ed. Edgard Blücher, 1981

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. Física experimental básica na Universidade. Editora UFMG, 2007.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física, 4a ed. Vols. 2, 3, 4. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1996.

Bibliografia Complementar:

ALONSO, M.; FINN, E. J. Física. Pearson Brasil, São Paulo, 1999.

CHAVES, A. S. Física, vol. 3. Reichmann e Affonso, Rio de Janeiro, 2001.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, vols. 2, 3, 4. Editora Edgard Blucher, São Paulo, s/d.

RAYMOND A. SERWAY E JOHN W. JEWETT, JR., PRINCÍPIOS DE FÍSICA - VOLUME 4 - ÓPTICA E FÍSICA MODERNA - TRADUÇÃO DA 5ª EDIÇÃO NORTE-AMERICANA, CENGAGE, 2014, ISBN 9788522116393, R\$ 85,41.

RICHARD P. FEYNMAN, ROBERT B. LEIGHTON E MATTHEW SANDS, LIÇÕES DE FÍSICA DE FEYNMAN EDIÇÃO DEFINITIVA, Bookman, 2008

OBSERVAÇÕES

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM FÍSICA		
DISCIPLINA: FÍSICA MATEMÁTICA I		CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 5º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67h/a	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

EMENTA

Análise Vetorial e Tensorial: Vetores, Álgebra Vetorial; Gradiente, Divergente e Rotacional; Integração Vetorial; Teorema da Divergência; Teorema de Stokes; Laplaciano; Sistemas de Coordenadas; Sistemas de Coordenadas Generalizadas; Séries Infinitas ; Equações Diferenciais Ordinárias.

OBJETIVOS

Geral

Conhecer ferramentas matemáticas essenciais para o entendimento dos fenômenos físicos, no sentido de desenvolver uma abordagem matemática mais formal para os mesmos.

Específicos

Desenvolver e Aplicar as Relações e Teoremas do Cálculo Vetorial;

Estudar a álgebra diferencial em sistemas de coordenadas generalizadas e nos três principais sistemas de coordenadas;

Desenvolver a álgebra de Tensores;

Estudar os métodos de resolução das equações diferenciais ordinárias.