



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

AV. GAL. RODRIGO OTÁVIO JORDÃO RAMOS, 3000 – JAPIIM CEP: 69077-000 - MANAUS-AM, FONE/FAX (92) 3305-2829

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**DISCIPLINA:  
LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL IV**

**CÓDIGO:  
IEF819**

CARGA HORÁRIA	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
SEMANAL	-	02	02
TOTAL	-	30	30

**Nº DE CRÉDITOS:  
1.0.1**

**PRÉ-REQUISITOS  
FÍSICA GERAL III**

**CÓDIGO:  
IEF815**

**EMENTA**

1. Circuitos de corrente alternada; 2. Interferência de micro-ondas; 3. Reflexão e refração da luz; 4. Imagens em um espelho côncavo; 5. Lentes delgadas; 6. Difração; 7. Polarização da luz; 8. Interferômetro de Michelson

**OBJETIVO**

Aprendizagem do método experimental, lidando com as limitações das técnicas utilizadas e manuseio dos equipamentos, de maneira a compreender o funcionamento dos circuitos de corrente alternada e o fenômeno da ressonância nestes circuitos. Saber reproduzir as leis físicas fundamentais da óptica geométrica, entendendo como se formam as imagens nos espelhos e lentes, bem como explicar os fenômenos de interferência, difração e polarização da luz.

**CURSO PARA OS QUAIS É OFERECIDA:**

LICENCIATURA EM FÍSICA	OBR
BACHARELADO EM FÍSICA	OBR

INDICAR SE É: OBR – OBRIGATÓRIA  
OPT - OPTATIVA

## **PROGRAMA**

### **1. CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA**

- 1.1 Analisar o comportamento de circuitos de corrente alternada constituídos por resistores, capacitores e indutores.
- 1.2 Determinar o fator de potência dos circuitos RC, RL, e RLC de corrente alternada.
- 1.3 Determinar a frequência de ressonância de um circuito RLC.

### **2. INTERFERÊNCIA DE MICRO-ONDAS**

- 2.1 Estudar da interferência de micro-ondas.
- 2.2 Determinar o comprimento de onda da micro-onda

### **3. REFLEXÃO E REFRAÇÃO DA LUZ**

- 3.1 Analisar as leis da reflexão e refração.
- 3.2 Determinar o ângulo crítico para reflexão interna e o índice de refração do cristal de quartzo.
- 3.3 Determinar o ângulo de desvio mínimo de um prisma e o seu índice de refração.

### **4. IMAGENS EM UM ESPELHO CÔNCAVO**

- 4.1 Determinar as características das imagens formadas por um espelho côncavo e analisar as equações que regem a formação destas imagens.

### **5. LENTES DELGADAS**

- 5.1 Determinar a distância focal de lentes delgadas esféricas.
- 5.2 Distinguir as características das imagens formadas por lentes delgadas
- 5.3 Analisar as equações que regem a formação destas imagens.

### **6. DIFRAÇÃO**

- 6.1 Verificar e analisar o comportamento da difração.
- 6.2 Determinar a largura e a distância entre fendas a partir dos padrões de interferência e de difração produzidas por elas.

### **7. POLARIZAÇÃO DA LUZ**

- 7.1 Verificar e analisar o comportamento de placas polarizadoras.
- 7.2 Verificar as leis de Malus e Brewster.

### **8. INTERFERÔMETRO DE MICHELSON**

- 8.1 Analisar do comportamento do interferômetro de Michelson.
- 8.2 Determinar o comprimento de onda do laser de He-Ne.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PHYWE series of publications. University Laboratory Experiments – Physics, in CD-ROM, 1998.

CAMPOS, A.A.; ALVES, E.S. e SPEZIALI, N.L. Física Experimental Básica na Universidade. Editora da UFMG, 2007.

SANTORO, A.; MAHON, J.R.; OLIVEIRA, J.U.C.L.; MUNDIM FILHO, L.M.; OGURI, V. e SILVA, W.L.P. Estimativas e Erros em Experimentos de Física. 1ª. ed. Editora da UERJ, 2005.

VUOLO, J.H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2ª ed. Editora Edgard Blücher, 1996.

PIACENTINI, J.J.; GRANDI, B.C.S.; HOFMANN, M.P.; LIMA, F.R.R. e ZIMMERMANN, E. Introdução ao Laboratório de Física. 3ª ed. Editora da UFSC, 2008.