

FIN 241 - Física Experimental IV

Créditos: 01

Carga Horária Total: 30h

Carga Horária Teórica: 00

Carga Horária Prática: 30h

Requisitos:

Obrigatória: FIM 230 - Física III

FIN 231 - Física Experimental III

Recomendados: ---

Tipo:

Disciplina obrigatória para o curso de Engenharia Química

Objetivos:

Habilitar o aluno a: identificar, através da análise da medida, a qualidade e a precisão do instrumento a ser utilizado, manipular a instrumentação com a necessária análise de erro, reconhecer, a nível da experiência, conceitos prévios ou simultaneamente explanados a nível teórico.

Ementa:

Campos magnéticos estáticos e dependentes de tempo. O campo magnético Terrestre. O circuito RLC: oscilações livres e forçadas, curvas de ressonância. O Transistor: cursos característicos e amplificação. Ótica física. Espectroscopia de prisma e de rede de difração.

Programa:

1. Coeficiente de Indutância:
 - (a) determinação da auto-indutância de um indutor
 - (b) determinação da indutância mútua de uma configuração de indutores
2. Estudo de oscilações harmônicas amortecidas usando um circuito RLC.
3. Estudo de circuitos de correntes alternadas:
 - (a) o regime estacionário de um circuito de corrente alternada
 - (b) reatância indutiva, reatância capacitiva e impedância
 - (c) o comportamento da amplitude de corrente elétrica e da diferença de fase (entre a corrente elétrica e a tensão formada pelo gerador) como função da frequência
 - (d) os diagramas de impedância para os circuitos RL, RC e RLC
 - (e) o fenômenos de ressonância no circuito RLC

4. Circuitos envolvendo elementos semi-condutores:

(a) Diodo:

- . noções elementares sobre diodo
- . circuito retificador de meia onda
- . fonte de tensão contínua

(b) Transistor:

- . noções elementares sobre transistor
- . circuito amplificador de emissor comum

5. Relação de Dispersão:

(a) o método do desvio angular mínimo para determinação de índice de refração

(b) determinação da dependência do índice de refração de um material com o comprimento de onda da luz que o atravessa

6. Espectroscopia ótica por interferência:

(a) rede de difração

(b) calibração do espectrômetro ótico

(c) determinação de um comprimento de onda suposto desconhecido

Bibliografia:

1. Apostilas programadas pelo Departamento