

# **Física Experimental III**

**2º Semestre de 2023**

**Prof. Dr. Lucas Barboza Sarno da Silva**

# *Introdução ao curso de Física Experimental III*

- Cronograma do curso
- Método de avaliação
- Método para confecção dos relatórios
- Horário de atendimento aos alunos
- Disponibilização do material didático
- Equipamentos e cuidados
- Conhecimento prévio necessário

# *Cronograma do curso*

- 08/08** – Apresentação e Introdução ao curso
- 15/08** – Não haverá aula (Padroeira da Cidade)
- 22/08** – Equipamentos de medidas
- 29/08** – Materiais ôhmicos e não ôhmicos – Parte 1
- 05/09** – Não haverá aula (Semana da Pátria)
- 12/09** – Materiais ôhmicos e não ôhmicos – Parte 2
- 19/09** – Resistividade e densidade de corrente
- 26/09** – Não haverá aula
- 03/10** – Não haverá aula
- 10/10** – Circuitos de corrente contínua
- 17/10** –  $R$  vs.  $T$ , Capacitores (teoria)
- 24/10** – Não haverá aula (Semana acadêmica)
- 31/10** – Resistência em função da temperatura
- 07/11** – Capacitores
- 14/11** – Não haverá aula (Dia da Cidade)
- 21/11** – Mapeamento equipotencial
- 28/11** – Determinação do campo magnético da Terra
- 05/12** – Dúvidas
- 12/12** – **Avaliação**
- 19/12** – Vista de prova

# *Método de avaliação*

$$Nota Final = \frac{Média aritmética dos relatórios + Avaliação}{2}$$

# *Método para confecção de relatórios*

O relatório deve ser composto pelos seguintes itens:

- Nome e número USP
- Título do Experimento
- Resultados e discussões
- Conclusões

**Observação:** O aluno que faltar a aula do experimento não poderá ter seu nome incluso ao mesmo, e terá sua nota igual a zero neste experimento.

# *Horário de atendimento aos alunos*

Terça-feira      —————>      10:00 – 12:00

# *Disponibilização de todo o material didático*

Todo o material didático será disponibilizado no e-Disciplinas.

- Slides utilizados nas aulas
- Roteiros para os experimentos
- Avaliação e frequência dos alunos
- Cronograma das aulas

<http://edisdisciplinas.usp.br>

# *Equipamentos e cuidados*

- Multímetro (ohmímetro, voltímetro, amperímetro, ...)
- Fonte de alimentação variável (corrente e tensão)
- Cabos e fios
- Equipamentos elétrico e eletrônico  
(resistores, capacitores, indutores, diodos, LEDs, ...)
- Campo magnético
- Nitrogênio líquido

# *Conhecimento prévio necessário*

- Medidas de grandezas físicas
  - Medidas diretas e indiretas
  - Erro de medida, valor verdadeiro e valor medido
- Teoria dos erros
  - Erros, grosseiros, sistemáticos, aleatórios, estatísticos, ...
  - Valor médio, desvio padrão, erro residual, erro relativo, incertezas, ...
- Teoria de propagação de incertezas
- Tabelas
- Gráficos
  - Lineares, não-lineares, *mono-log* e *di-log*
  - Linearização, método de mínimos quadrados, ...