

# FSC5123 – Física Experimental II

*Plano de Ensino 2020.1*

*Coordenador: Prof. Renné Araújo*

**CURSOS:** Engenharia Civil, Engenharia Sanitária e Ambiental, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Química (Bacharelado), Química (Licenciatura).

**CARGA HORÁRIA:** 3h semanais (54h semestrais)

## 1) OBJETIVOS

A disciplina de Física Experimental II oferece ao aluno a oportunidade de utilizar diversos aparelhos e instrumentos de medida, comumente encontrados nos laboratórios de pesquisas científicas e educacionais, nos centros tecnológicos e na indústria. No decorrer do curso, o aluno deverá, através dos experimentos realizados nos Laboratório Didático de Eletricidade, Magnetismo e Ótica, reconhecer, aplicar e ampliar os diversos conteúdos examinados nos cursos teóricos de Física.

Alguns objetivos específicos são:

- Operação e leitura de instrumentos de medidas analógicos e digitais de grandezas elétricas (tensão, corrente, resistência, capacitância, indutância) e óticas (comprimento de onda, distância focal, índice de refração).
- Elaboração de tabelas de dados experimentais e análise de dados utilizando os métodos vistos em Física Experimental I.
- Verificação experimental de leis físicas relativas ao conteúdo de Eletricidade e Ótica.

## 2) LISTA DE EXPERIMENTOS E CRONOGRAMA GERAL

O curso de Física Experimental II está dividido em 2 partes, constituídas 5 experimentos na parte de Eletricidade e 5 experimentos na parte de Ótica. Nas aulas práticas, os alunos realizarão as seguintes atividades experimentais:

### Eletricidade

- Curvas características de Resistores
- Leis de Kirchhoff em circuitos de corrente contínua
- Medidas de Resistência com a ponte de Wheatstone
- Carga e descarga de um capacitor
- Circuito RLC em série

### Ótica

- Espelhos e lentes
- Instrumentos Óticos
- Medidas de índice de refração
- Difração e interferência
- Luz polarizada

O **cronograma geral** do curso (abaixo), é o mesmo para todas as turmas e está sujeito a ajustes de datas e conteúdo conforme cada professor:

- 1 aula inaugural
- 5 aulas com **experimentos de Eletricidade**
- 1 aula de reposição de experimentos de Eletricidade
- 1 aula reservada para a **prova de Eletricidade**
- 5 aulas com **experimentos de Ótica**
- 1 aula de reposição de experimentos de Ótica
- 1 aula reservada para a **prova de Ótica**

Será permitida a reposição de até um experimento por módulo (um de Ótica e outro de Eletricidade, por exemplo), a ser realizada na semana que precede a da prova de cada módulo.

### 3) DINÂMICA DE AULA

- Após uma breve introdução fornecida pelo professor sobre os experimentos, cada grupo deve realizar o experimento proposto no cronograma seguindo o roteiro dado.
- Ao final do experimento, o professor deve dar visto na tabela de dados de cada grupo e esta deverá ser anexada ao relatório. O relatório deverá ser entregue no prazo de uma semana (nos primeiros 15 minutos da aula seguinte ou, em caso de feriado, deixado no escaninho do professor na secretaria do Departamento de Física).

### 4) SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Ao final do semestre, cada aluno terá realizado 2 provas (individuais) e 10 relatórios (em grupo). A nota final (NF) será calculada da seguinte maneira:

$$NF = 0,7 MP + 0,3 MR$$

MP = média das provas

MR = média dos relatórios

**Para ser aprovado, o aluno deverá alcançar NF maior ou igual a 6,0.** Em conformidade com a Resolução 052/PREG/92, a disciplina FSC 5123 **NÃO** oferece prova de recuperação.

### 5) REGRAS GERAIS

- Os grupos devem ser compostos por 2 ou 3 alunos.
- Os alunos somente serão autorizados a entrar nas dependências dos laboratórios com a presença e autorização do professor responsável.
- A tolerância máxima permitida para a chegada de alunos retardatários é de 15 minutos. Ultrapassado este limite, o aluno terá falta e não receberá nota pelo relatório do experimento.

### 6) BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- **Apostilas** do laboratório didático
- Halliday, Resnick e Walker, *Fundamentos de Física*, Vol. 3 e 4, Ed. LTC
- Moysés Nussenzveig, *Curso de Física Básica*, Vol. 3 e 4, Ed. Blucher
- Piacentini, Grandi, Hofmann, de Lima e Zimmerman, *Introdução ao Laboratório de Física*, Ed. da UFSC.
- Helene e Vanin, *Tratamento estatístico de dados em física experimental*, Ed. Blucher