



PLANO DE ENSINO 2020.1

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Resolução Normativa 140/2020/CUn.

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA | HORAS-AULA SEMANAIS | | HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|---------|---------------------------|---------------------|----------|-----------------------|
| | | TEÓRICAS | PRÁTICAS | |
| FSC5143 | Laboratório de Física III | 0 | 3 | 54 horas |

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Renné Luiz Câmara Medeiros de Araújo

III. PRÉ-REQUISITO(S)

| | | |
|-----------------|---------|--------------------------|
| Cursos 002/225: | FSC5141 | Laboratório de Física I |
| | FSC5165 | Física Geral II-A |
| | FSC5166 | Física Geral II-B |
| Curso 230: | FSC5002 | Física II |
| | FSC5142 | Laboratório de Física II |

IV. CURSOS PARA OS QUAIS A DISCIPLINA É OFERECIDA

(002) Física - Bacharelado
(225) Física - Licenciatura
(230) Meteorologia

V. EMENTA

Montagem de circuitos e medição de grandezas elétricas com multímetros. Experimentos envolvendo conceitos de eletrostática e eletromagnetismo.

VI. OBJETIVOS

Aprender sobre a utilização de 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 apresentados pelo Laboratório Didático de Eletricidade, Magnetismo e Ótica, reconhecer, aplicar e ampliar os diversos conteúdos examinados nos cursos teóricos de Física Básica.

Em particular, o(a) aluno(a) deverá se familiarizar com:

- Operação e leitura de instrumentos de medidas analógicos e digitais de grandezas elétricas (tensão, corrente, resistência, capacitância, indutância);
- Elaboração de tabelas de dados experimentais e análise de dados utilizando os métodos vistos em disciplina(s) experimental(is) anterior(es) e aprofundados nesta disciplina;
- Verificação experimental de leis físicas relativas ao conteúdo de Eletricidade, utilizando dados obtidos em semestres anteriores ou através de simulações;
- Redação de texto científico através dos relatórios.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Experiências envolvendo **corrente contínua**
 - Curvas características corrente-tensão
 - Medidas de resistência com a ponte de Wheatstone
 - Leis de Kirchhoff para circuitos elétricos
 - Circuito RC com corrente contínua
 - Balança de torque magnético
- Experiências envolvendo **corrente alternada**
 - Circuito RC com corrente alternada
 - Circuito RLC em série
 - Circuito RLC em paralelo

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Apresentação de 7 experiências (conforme lista acima) durante o semestre. Para cada experiência, serão disponibilizados materiais explicativos, tais como apostilas, vídeos, simulações computacionais, materiais interativos, entre outros, além da aula síncrona semanal no horário normal estabelecido na grade.

A cada experiência, os(as) alunos(as) receberão um conjunto de dados ou produzirão o conjunto de dados por meio de simulação numérica indicada pelo professor. Com o conjunto de dados, os(as) alunos(as) deverão produzir, em grupo de 2 ou 3, um relatório sobre a experiência, de acordo com as instruções do professor. O relatório será entregue em prazo e formato definidos pelo professor.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS

As atividades práticas serão substituídas por materiais tais como videoaulas demonstrativas, vídeos interativos e simulações. Quando possível, o professor orientará os(as) alunos(as) a realizarem pequenas experiências em casa como atividade complementar.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Descrever os procedimentos que serão empregados com vistas à avaliação do desempenho dos alunos em relação ao proposto pela disciplina.

O aluno receberá uma nota final (NF) composta pelas notas dos relatórios (NR), notas de provas realizadas em ambiente virtual (NP) e nota de participação – frequência, atividades via moodle, etc – (NPAR), com pesos respectivos de 50%, 30% e 20%:

$$NF = 0,5 NR + 0,3 NP + 0,2 NPAR$$

Identificação do controle de frequência das atividades.

A frequência será controlada pela participação nas aulas síncronas.

XI. LEGISLAÇÃO

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

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 – Lei de Direitos Autorais.

XI. REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Apostilas das experiências, disponibilizadas no moodle e no site do Laboratório de Eletricidade, Magnetismo e Ótica (LEMO): lemo.ufsc.br
2. Piacentini, Grandi, Hofmann, de Lima e Zimmerman, *Introdução ao Laboratório de Física*, Ed. da UFSC.
3. Halliday, Resnick e Walker, *Fundamentos de Física*, Vol. 3 e 4, Ed. LTC
4. Moysés Nussenzveig, *Curso de Física Básica*, Vol. 3 e 4, Ed. Blucher

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A bibliografia complementar será disponibilizada diretamente na página moodle da turma.

CRONOGRAMA

| Semana | Aula síncrona | Atividades da semana |
|--------|---------------|--|
| 1 | 01/09 | Apresentação da disciplina e do plano de ensino Apresentação do AVA e dos recursos didáticos |
| 2 | 08/09 | Confecção de gráficos com o programa SCIDAVIS - Atividades no moodle |
| 3 | 15/09 | EXP 2: Curvas características corrente-tensão - Atividades no moodle - Entrega de relatório |
| 4 | 22/09 | EXP 3: Medidas de resistência com a ponte de Wheatstone - Atividades no moodle - Entrega de relatório |
| 5 | 29/09 | EXP 4: Leis de Kirchhoff para circuitos elétricos - Atividades no moodle - Entrega de relatório |
| 6 | 06/10 | EXP 6: Circuito RC com corrente contínua - Atividades no moodle - Entrega de relatório |
| 7 | 13/10 | EXP 8: Balança de torque magnético - Atividades no moodle - Entrega de relatório |
| 8 | 20/10 | Aula de revisão e dúvidas |
| 9 | 27/10 | PROVA I - Corrente Contínua (moodle) |
| 10 | 03/11 | Tensão alternada e representação de fasores - Atividades moodle |
| 11 | 10/11 | EXP 6B: Circuito RC com corrente alternada - Atividades no moodle - Entrega de relatório |
| 12 | 17/11 | Fenômenos de ressonância - Atividades moodle |
| 13 | 24/11 | EXP 7: Circuito RLC em série - Atividades no moodle - Entrega de relatório |
| 14 | 31/11 | EXP 7B: Circuito RLC em paralelo - Atividades no moodle - Entrega de relatório |
| 15 | 08/12 | Aula de revisão e dúvidas |
| 16 | 15/12 | PROVA II – Corrente Alternada (moodle) |