



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica  
Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis SC  
Tel: 48 3721-2260

## PLANO DE ENSINO 2023.2

Em acordo com a [RESOLUÇÃO N° 140/2020/CUn, DE 21 DE JULHO DE 2020](#)

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC5123	Física Experimental II	0	3	54 horas

### II. PRÉ-REQUISITO(S)(Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

FSC 5122 Física Experimental I

### III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

NOME DO CURSO	TURMA	HORÁRIO
Engenharia de Alimentos	4215A	407303
Engenharia Química	4216A	407303
Engenharia Civil	4201A	509103
Eng. Sanitária e Ambiental	4211A	309103

### IV. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Ivan Helmuth Bechtold

### V. EMENTA

Experiências de eletricidade e eletromagnetismo envolvendo medidas de tensão, resistência e corrente elétricas. Experiências de ótica envolvendo formação de imagens, polarização da luz e espectro da luz visível.

### 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) 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 disciplina(s) experimental(is) anterior(es);
- Verificação experimental de leis físicas relativas ao conteúdo de Eletricidade e Ótica, utilizando dados obtidos em semestres anteriores ou através de simulações;
- Redação de texto científico através dos relatórios.

### VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. Experiências de eletricidade e eletromagnetismo:

- Curvas características de resistores
- Medidas de resistência com a ponte de Wheatstone
- Leis de Kirchhoff para circuitos elétricos
- Circuito RC
- Circuito RLC

#### 2. Experiências de ótica:

- Formação de imagens com espelhos e lentes
- Instrumentos óticos (microscópio e telescópio)
- Medidas de índice de refração
- Interferência e difração
- Polarização da luz

## **VIII. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

Apresentação de 10 experiências (conforme lista acima) durante o semestre.

A cada experiência, 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 realizadas no Laboratório de Eletricidade, Magnetismo e Ótica, do Departamento de Física da UFSC.

## **X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA**

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.

A frequência será controlada pelo comparecimento às aulas. Será dada uma tolerância máxima de 15min de atraso ao horário de início da aula. Aquele(a) que chegar com mais de 15min de atraso, poderá participar da aula, mas não receberá nota no relatório correspondente a esta aula.

## **XI. LIMITES LEGAIS DO DIREITO DE AUTOR E IMAGEM (em acordo com a Lei nº 9.610/98 –Lei de Direitos Autorais)**

A gravação ou a fotografia de trechos da aula com a finalidade exclusiva de anotação do conteúdo para posterior utilização própria pelo aluno em seus estudos são permitidas. Porém, é expressamente vedada a publicação ou a distribuição da aula ou de material usado em aula em qualquer formato, o que inclui compartilhamento pela internet, redes sociais, etc.

## **XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE**

O horário de atendimento será das 14 às 16hs todas as quartas-feiras, sala 013, Bloco da Colina, Departamento de Física. Podendo ser agendado outro dia e horário com o professor.

## **XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Básica e Complementar)**

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. Ouriques, Caselani, Laboratório de Física III, 2. ed. – Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2011.
4. Machado, Matuo, Silva, Laboratório de Física IV – Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.
5. Halliday, Resnick e Walker, Fundamentos de Física, Vol. 3 e 4, Ed. LTC
6. Moysés Nussenzveig, Curso de Física Básica, Vol. 3 e 4, Ed. Blucher

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Para materiais suplementares como sites, podcasts e outros, a serem indicados pelo professor ao longo do curso.

---

**XIV.CRONOGRAMA**

---

**CRONOGRAMA Turma 4211A (terça 09:10h)**

Semana	Aula síncrona	Atividades da semana
1	08/08	- Apresentação da disciplina e do plano de ensino - Instrumentação
2	15/08	EXP 2: Curvas características de resistores
3	22/08	EXP 3: Medidas de resistência com a ponte de Wheatstone
4	29/08	EXP 4: Leis de Kirchhoff para circuitos elétricos
5	05/09	EXP 6: Circuito RC
6	26/09	EXP 7: Circuito RLC
7	10/10	Intervalo – Recuperação de experimento
<b>8</b>	<b>17/10</b>	<b>PROVA ELETRICIDADE</b>
9	24/10	EXP 9: Formação de imagens com espelhos e lentes
10	31/10	EXP 10: Instrumentos óticos (microscópio e telescópio)
11	07/11	EXP 11: Medidas de índice de refração
12	14/11	EXP 12: Interferência e difração
13	21/11	EXP 13: Polarização da luz
14	28/11	Intervalo – Recuperação de experimento
<b>15</b>	<b>05/12</b>	<b>PROVA ÓTICA</b>

12/09, 19/09 e 03/10 não haverá aula.

### **CRONOGRAMA Turmas 4215A e 4216A (quarta 07:30h)**

<b>Semana</b>	<b>Aula síncrona</b>	<b>Atividades da semana</b>
1	09/08	- Apresentação da disciplina e do plano de ensino - Instrumentação
2	16/08	EXP 2: Curvas características de resistores
3	23/08	EXP 3: Medidas de resistência com a ponte de Wheatstone
4	30/08	EXP 4: Leis de Kirchhoff para circuitos elétricos
5	06/09	EXP 6: Circuito RC
6	27/09	EXP 7: Circuito RLC
7	11/10	Intervalo – Recuperação de experimento
<b>8</b>	<b>18/10</b>	<b>PROVA ELETRICIDADE</b>
9	25/10	EXP 9: Formação de imagens com espelhos e lentes
10	01/11	EXP 10: Instrumentos óticos (microscópio e telescópio)
11	08/11	EXP 11: Medidas de índice de refração
12	22/11	EXP 12: Interferência e difração
13	29/11	EXP 13: Polarização da luz
14	06/12	Intervalo – Recuperação de experimento
<b>15</b>	<b>13/12</b>	<b>PROVA ÓTICA</b>

13/09, 20/09, 04/10 e 15/11 não haverá aula.

**CRONOGRAMA Turma 4201A (quinta 09:10h)**

Semana	Aula síncrona	Atividades da semana
1	10/08	- Apresentação da disciplina e do plano de ensino - Instrumentação
2	17/08	EXP 2: Curvas características de resistores
3	24/08	EXP 3: Medidas de resistência com a ponte de Wheatstone
4	31/08	EXP 4: Leis de Kirchhoff para circuitos elétricos
5	28/09	EXP 6: Circuito RC
6	19/10	EXP 7: Circuito RLC
<b>8</b>	<b>26/10</b>	<b>PROVA ELETRICIDADE</b>
9	09/11	EXP 9: Formação de imagens com espelhos e lentes
10	16/11	EXP 10: Instrumentos óticos (microscópio e telescópio)
11	23/11	EXP 11: Medidas de índice de refração
12	30/11	EXP 12: Interferência e difração
13	07/12	EXP 13: Polarização da luz
<b>15</b>	<b>14/12</b>	<b>PROVA ÓTICA</b>

07/09, 14/09, 21/09, 05/10, 12/10 e 02/11 não haverá aula.