



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
Departamento de Física  
Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis SC  
Tel: 48 3721-2876

### PLANO DE ENSINO REMOTO 2024.1

Em acordo com a Resolução nº 003/CEPE/84 de 05 de Abril de 1984

#### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC 5122	Física Experimental I	00	3 HA	54 HA

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

Não há

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

NOME DO CURSO	TURMA	HORÁRIO
Engenharia Civil	2201A	5.1620-3
	2201B	4.1330-3
	2201C	5.0910-3
	2201D	5.1620-3
Engenharia Elétrica	2202A	4.1620-3
	2202B	5.1330-3
	2202C	5.1330-3
Engenharia Mecânica	2203B	6.1330-3
	2203C	6.1620-3
	2203D	6.1330-3
Engenharia de Produção Elétrica	2213A	3.1330-3
Engenharia de Produção Mecânica	2214	6.0910-3
Engenharia de Alimentos	2215	4.0910-3
Engenharia Química	2216	4.1330-3
	2216A	5.0910-3
Engenharia de Controle e Automação	2220A	4.0910-3
	2220B	3.1330-3
Engenharia Eletrônica	2235A	4.1620-3
Engenharia Sanitária e Ambiental	3211A	3.0910-3
	3211B	3.0910-3
Química- Licenciatura	3205	3.1620-3

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

Celso Y. Matuo  
Igor Alencar Vellame  
Ivan Helmuth Bechtold  
Márcio Santos  
Marta Elisa R. Dotto  
Nelson da Silva Canzian  
Renné Luiz Câmara Medeiros de Araújo  
Roberto Cid Fernandes Jr.  
Sidney dos Santos Avancini

## V. EMENTA

Complementação dos conteúdos de Mecânica, Acústica e Termodinâmica obtida através de montagem e realização de experiências e análise dos dados obtidos.

## VI. OBJETIVOS

**A) Geral:** Ao terminar o curso, o aluno deverá ser capaz de executar experiências de Mecânica, Acústica e Termodinâmica com equipamentos fornecidos, analisando e interpretando os resultados obtidos.

**B) Específicos:** Ler instrumentos de medidas. Analisar a confiabilidade das medidas (erros e propagação de erros). Representar graficamente as medidas de acordo com as normas de construção de gráficos. Comprovar experimentalmente leis básicas da Mecânica, Acústica e Termodinâmica.

## VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**UNIDADE I** - Noções sobre erros Postulado de Gauss, instrumentos de medidas, operações com desvios, Algarismos significativos, arredondamentos de números e propagação de erros.

**UNIDADE II** - Construção de gráficos Representação cartesiana, escala métrica, construção do gráfico cartesiano, principais funções, uso do papel milimetrado, mono-log e log-log, ajuste de curvas.

**UNIDADE III** – Realização de experimentos didáticos nas áreas de mecânica, acústica e termodinâmica.

## VIII. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O curso será ministrado em aulas teórico-práticas utilizando o equipamento didático experimental disponível no laboratório, podendo em alguns casos serem complementados por montagens experimentais feitas pelo aluno em casa conforme instruções dadas em sala de aula. A plataforma “MOODLE UFSC” ([moodle.ufsc.br](http://moodle.ufsc.br)) será utilizada para divulgação de material adicional para os alunos e para realização de algumas avaliações individuais. No início do curso serão ministradas aulas introdutórias iniciais sobre análise estatística de dados experimentais e sobre análise gráfica.

## IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

Estão previstos nove experimentos a serem realizados em laboratório com possível complementação a ser feita em casa pelo aluno conforme instruções dadas em sala de aula.

## X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

A avaliação do curso será feita através da realização de Exercícios Avaliativos disponibilizados através do MOODLE e de Relatórios para os Experimentos propostos. Estas atividades avaliativas devem ser feitas individualmente pelo aluno e enviadas conforme as instruções dadas oportunamente e dentro do período indicado. O controle de frequência será feito através da presença do aluno em sala de aula e pelo envio dos Exercícios Avaliativos propostos e entrega dos Relatórios dentro do prazo anunciado. Sendo EA a média obtida pelo aluno em todos os exercícios avaliativos, a nota final será calculada através da média aritmética de EA e dos Relatórios (R) de experimentos. Será desconsiderada a menor nota obtida nos relatórios (MN) para o cálculo desta média.  $NF = [EA + (\sum R - MN)]/n$  (n = número de experimentos). Será aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a 6 (seis). Conforme a portaria 052/PREG/92 fica extinta a obrigatoriedade do processo de recuperação nas disciplinas experimentais. Desse modo, não haverá prova final de recuperação na disciplina. O número previsto de relatórios é nove, porém este número poderá ser alterado por razões didáticas ou de calendário. Caso isto aconteça, a NF será recalculada considerando o novo número de relatórios.

## 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

PROFESSOR	HORÁRIO	DIA DA SEMANA	SALA DE ATENDIMENTO
Celso Y. Matuo	14h – 16h	Quinta-feira	FSC 129
Igor Alencar Vellame	8h-9h/16h-17h	Sexta-feira	FSC 229
Ivan Helmuth Bechtold	14h – 16h	Quarta-feira	FSC 013 – Bloco da Colina

Márcio Santos	10h – 12h	Sexta-feira	FSC
Marta Elisa R. Dotto	14h – 16h	Segunda-feira	FSC 013 – Bloco da Colina
Nelson Canzian da Silva	13h – 15h	Terça-feira	FSC 223
Renné Luiz Câmara M. de Araújo	10h30-12h30	Quarta-feira	FSC 006
Roberto Cid Fernandes Jr.	10h – 12h	Quinta-feira	FSC 238
Sidney dos Santos Avancini	16h – 18h	Quinta-feira	FSC 119

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

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MARINELLI, José Ricardo e DE LIMA, Flavio Renato Ramos – Laboratório de Física I, 2. ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010, 179p.

- Roteiros e material adicional elaborado pelos professores serão disponibilizados através do MOODLE.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Peduzzi, Luiz O. Q. e Sônia S. Peduzzi, Física básica A– 2. ed., Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2009. 270p.

- Peduzzi, Luiz O. Q. e Sônia S. Peduzzi, Física Básica B – 2.ed., Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010. 138p.

- Aguiar, Cíntia, Ivani T. Lawall, José Fernando Fragalli, Vítor Hugo Garcia. Física Básica C-I, 2. ed. - Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010. 250p.

### XIV. CRONOGRAMA

- Semanas 1 e 2: Aulas sobre “Análise estatística de dados experimentais”. Exercícios Avaliativos (EA) serão feitos individualmente pelo aluno na plataforma Moodle.  
Exp 1A. Análise de dados (feito no Moodle)

- Semana 3: Experimento 1B - Obtenção de dados experimentais no laboratório e análise estatística de dados

Nota: Exp 1A+1B contam como nota de 1 experimento

- Semana 4: Aula sobre “Instrumentos de medida”. Exercícios Avaliativos (EA) serão feitos individualmente pelo aluno na plataforma Moodle.

- Semana 5: Experimento 2

- Semanas 6, 7 e 8: Aulas sobre “Gráficos e análise gráfica”. Exercícios Avaliativos (EA) serão feitos individualmente pelo aluno na plataforma Moodle.

- Semana 9: Experimento 3

- Semana 10: Experimento 4

- Semana 11: Experimento 5

- Semanas 12 e 13: Experimento 6

- Semana 14: Experimento 7

- Semana 15: Experimento 8

- Semana 16: Experimento 9

- Semana 17: Experimento 10 ou Reposição de experimentos
  - Semana 18: Reposição de experimentos
- 

Os experimentos serão escolhidos entre os seguintes:

- Lei de Hooke
- Queda livre
- Pêndulo simples
- Velocidade do som no ar
- Pêndulo Físico
- Coeficiente de atrito
- Lançamento horizontal
- Momento de inércia
- Movimento retilíneo uniforme (MRU)
- MRUV (Plano inclinado)
- MRUV (Máquina de Atwood)
- Colisões elásticas e inelásticas
- Massa específica de materiais