



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 2021.2

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	
FSC 5122	Física Experimental I	00	3,38 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 Civil	2212	6.1620-3
Engenharia de Produção Elétrica	2213A	3.1330-3
	2213B	6.0910-3
Engenharia de Produção Mecânica	2214	6.0910-3
Engenharia de Alimentos	2215	4.0910-3
	2215A	5.0910-3
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	1205	3.1620-3

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

Antônio N. Kanaan (2220B)

Françoise T. Reis (2215A+2216A)

Lucio S. Farenzena (2216, 2203D)

Marcio Santos (2203C, 2203D, 2213B)

Marta Elisa R. Dotto (2215, 2202C)

Nelson Canzian da Silva (3211B, 2201A)

**Nilton da Silva Branco (2220A)**  
**Paulo R. Machado (2212, 2214, 2235A, 3211A, 1205)**  
**Sidney Avancini (2201B, 2213A, 2202A)**  
**Tatiana da Silva (2201C, 2202B, 2201D)**

#### **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 Serão realizados 6 experimentos sobre os assuntos constantes na ementa.

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

O curso será ministrado em aulas teórico-práticas utilizando o equipamento disponível. As experiências serão realizadas pelo aluno em casa e podem consistir de montagens experimentais simples, operação de simuladores computacionais ou análise de dados experimentais obtidos previamente em laboratório. Os dados obtidos serão analisados individualmente pelo aluno utilizando os tratamentos estatísticos e gráficos propostos. A plataforma “MOODLE UFSC” ([moodle.ufsc.br](http://moodle.ufsc.br)) será utilizada para comunicação com os alunos. Nela serão disponibilizadas as aulas introdutórias iniciais, tarefas avaliativas e roteiros (com texto e/ou vídeo) instrucionais para os experimentos. Os alunos devem cumprir as tarefas propostas no MOODLE de modo assíncrono dentro do prazo estipulado. As atividades síncronas serão realizadas exclusivamente no horário marcado para aula e nos horários de atendimento de cada professor, porém estas atividades não são obrigatórias e consistem em sessões de discussão e orientação para as atividades propostas. Os alunos também podem tirar dúvidas de maneira assíncrona, preferencialmente com o professor da sua turma, enviando mensagem através da plataforma MOODLE.

#### **IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)**

Estão previstos experimentos que serão realizados de maneiras distintas: - Algumas atividades serão feitas através da análise de dados coletados previamente em laboratório e disponibilizado ao aluno para análise e confecção de relatório. - Também será disponibilizado acesso à simulações computacionais similares aos experimentos disponíveis em laboratório para que o aluno obtenha o conjunto de dados individualmente pela simulação. - Alguns experimentos serão feitos pelo aluno em casa com objetos corriqueiros e a obtenção de dados será feita através de filmagem (p. ex. com celular ou câmara fotográfica) de um evento e a obtenção de dados será feita através da análise do vídeo com auxílio de software livre multiplataforma.

#### **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 pelo envio dos Exercícios Avaliativos propostos e entrega dos Relatórios dentro do prazo anunciado. As atividades síncronas não serão utilizadas para controle de frequência. 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 de experimentos. Será descontada a menor nota obtida nos relatórios (MN) para o cálculo desta média.  $NF = (EA + \sum R - MN) / 7$ . Será aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a 6. 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 sete, 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**

Tatiana da Silva	Segundas 13-15h
Antônio N. Kanaan	Segundas 15-17h
Marcio Santos	Terças 10-12h
Marta Elisa R. Dotto	Terças 14-16h
Sidney Avancini	Terças 16-18h
Lucio S. Farenzena	Quartas 9-11h
Nilton da Silva Branco	Quartas 16-18h
Paulo Machado	Quintas 9:30 as 11:30
Françoise T. Reis	Quintas 14-16h
Nelson Canzian da Silva	Sextas 17-19h

\*Os atendimentos são feitos na sala de aula virtual específica para atendimento disponível no ambiente Moodle da disciplina.

\*Qualquer mudança no horário de atendimento será claramente comunicada no ambiente Moodle

## **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 vídeos explicativos elaborados 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 assíncronas sobre “ Erros, medidas e instrumentos”.  
Realização das Atividades Avaliativas assíncronas.
- Semana 3: Experimento 1
- Semana 4: Experimento 2
- Semanas 5 e 6: Aulas assíncronas sobre “Gráficos”. Realização das Atividades Avaliativas assíncronas.
- Semana 7: - Experimento 3
- Semanas 8 e 9: Experimento 4
- Semanas 10 e 11: Experimento 5
- Semanas 12 e 13: Experimento 6
- Semanas 14 e 15: Experimento 7
- Semana 16: Avaliação final do curso.

Os experimentos serão escolhidos entre os seguintes: - Lançamento horizontal - Queda livre - Pêndulo simples - Velocidade do som no ar - Pêndulo Físico - Coeficiente de atrito - Análise de dados estatísticos - Análise de gráficos logarítmicos