



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 2021.1

Em acordo com a [RESOLUÇÃO NORMATIVA 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 5101	FÍSICA I	4,5 HA	00	72 HA

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

Não se aplica

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

NOME DO CURSO	TURMA	HORÁRIO
ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	1211B	215102/516202
ENGENHARIA QUÍMICA	1216	308202/508202

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

DEISE SCHAFFER

#### V. EMENTA

Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica. Leis de conservação da energia e do momento linear.

#### VI. OBJETIVOS

Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de compreender e aplicar os conceitos fundamentais da mecânica Newtoniana, que envolvem a cinemática e dinâmica de translação de corpos rígidos, os conceitos relativos à energia mecânica e sua conservação assim como os relativos ao momento linear e sua conservação.

#### VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### 1. Cinemática Unidimensional da Partícula

- 1.1 - Medidas físicas e unidades
- 1.2 - Velocidade média e instantânea
- 1.3 - Movimento retilíneo uniforme
- 1.4 - Aceleração média e instantânea
- 1.5 - Movimento retilíneo uniformemente variado
- 1.6 - Queda livre

##### 2. Vetores

- 2.1 - Vetores e escalares
- 2.2 - Adição de vetores
- 2.3 - Decomposição de vetores
- 2.4 - Multiplicação de vetores

##### 3. Cinemática Bidimensional da Partícula

- 3.1 - Movimento de projéteis

---

3.2 - Movimento circular uniforme

3.3 - Movimento relativo

4. Dinâmica da Partícula

4.1 - Leis de Newton

4.2 - Peso e massa

4.3 - Força de atrito

4.4 - Força no movimento circular

4.5 - Limitações da mecânica clássica

5. Trabalho e Energia

5.1 - Trabalho realizado por força constante

5.2 - Trabalho realizado por força variável

5.3 - Energia cinética e o teorema trabalho-energia

5.4 - Potência

5.5 - Forças conservativas

5.6 - Energia potencial

5.7 - Conservação da energia mecânica

5.8 - Forças não conservativas

5.9 - Conservação da energia

6. Conservação do Momento Linear

6.1 - Centro de massa

6.2 - Movimento do centro de massa

6.3 - Momento linear de uma partícula

6.4 - Momento linear de um sistema de partículas

6.5 - Conservação do momento linear

6.6 - Impulso

6.7 - Colisões em uma e duas dimensões

---

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

O curso será desenvolvido utilizando plataformas digitais através de aulas remotas síncronas e assíncronas, disponibilizadas através da plataforma MOODLE. Serão disponibilizados assincronamente vídeos e materiais digitais assim como ocorrerão encontros virtuais síncronos (a serem disponibilizados na plataforma digital) para promover maior interação aluno-professor.

---

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

Não se aplica

---

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

Serão realizadas três avaliações parciais no período considerado. A frequência dos alunos será aferida pela participação nas atividades virtuais no ambiente MOODLE e plataformas auxiliares. A média final será calculada a partir da média aritmética das notas de cada avaliação parcial. Os alunos que obtiverem média final igual ou superior a 6,0 e apresentarem frequência suficiente serão aprovados. Serão reprovados os alunos que não atingirem 75% de frequência e também aqueles que atingirem média final inferior a 3,0.

Uma prova de recuperação contemplando todo o conteúdo será realizada para os alunos com valores de média final maior ou igual a 3,0 e menor que 6,0 com frequência suficiente ( $\geq 75\%$ ), conforme estabelece o art.71.

---

parágrafo 3º da Resolução 017/Cun/97 de 06/10/97. Neste caso, a média final será a média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota da prova de recuperação. O aluno que realizar o exame final e não atingir a nota 6,0 (seis inteiros) estará reprovado.

---

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

A legislação pertinente será observada.

---

**XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE** (horário/Monitoria - se houver)

O atendimento ao estudante ocorrerá através da monitoria da disciplina e sessões com o professor. Os horários de atendimento com o professor são os seguintes:

Terças e quintas das 10:45 h às 11:45 h.

---

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

**Bibliografia básica**

- Luiz O. Q. Peduzzi & Sônia S. Peduzzi - Física Básica A, 2 Ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2009.
- Luiz O. Q. Peduzzi & Sônia S. Peduzzi - Física Básica B, 2 Ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2009.
- LING, S. J., SANNY, J., MOEBS, W. - [University Physics, Vol. 1](#), OpenStax (Licença CC BY 4.0).
- ALONSO, M. e FINN, E. - Física. Vol.1; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.
- FEYNMAN, R. P. et al - [Lectures on Physics](#), Vol.1; Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1964.
- HALLIDAY, D. e RESNICK, R. - Fundamentos de Física. Vol.1; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro.
- NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica. Vol.1; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.

**Bibliografia complementar**

- Física, F. Sears, e M. Zemansky, Editora Pearson Education do Brasil, Vols. 1.
- Física para Cientistas e Engenheiros, G. Mosca, e P. Tipler, Editora LTC, Vol. 1.

---

**XIV.CRONOGRAMA**

As aulas remotas ocorrerão a partir de acordo com o Calendário Acadêmico Suplementar Excepcional do segundo semestre de 2020, ao longo de 16 semanas, observando a resolução normativa No 140/2020/CUn, de 21/07/2020, que dispõe sobre o acompanhamento pedagógico das disciplinas de modo não-presencial. O conteúdo deve ser desenvolvido de acordo com o planejamento abaixo:

- semanas 1 a 6 (tópicos 1 – 3) – vídeo-aulas expositivas e de exercícios, atividades realizadas nas plataformas digitais, revisão e primeira avaliação;
  - semanas 7 a 10 (tópico 4) – vídeo-aulas expositivas e de exercícios, atividades realizadas nas plataformas digitais, revisão e segunda avaliação;
  - semanas 11 a 14 (tópicos 5 – 6) – vídeo-aulas expositivas e de exercícios, atividades realizadas nas plataformas digitais, revisão e terceira avaliação;
  - semana 15-16 – revisão do conteúdo, aulas de dúvidas e aplicação de exames finais.
-