



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 2022.1

Em acordo com a [Resolução nº 003/CEPE/8405 de Abril de 1984](#)

#### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC 5101	FÍSICA I	4 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 química	1216	308202/508202

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

Natalia Vale Asari

#### V. EMENTA

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

#### VI. OBJETIVOS

Desenvolver habilidades para entender e solucionar problemas de mecânica em física. Familiarização e aplicação dos conceitos teóricos para a análise de situações práticas.

#### VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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

---

Aulas expositivas e/ou interativas e/ou listas de exercícios. Atividades complementares estarão disponíveis no sistema Moodle.

---

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

---

Não se aplica.

---

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

---

A média parcial será composta das notas de três avaliações parciais e das notas de atividades.

O aluno que alcançar frequência suficiente e média igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) estará aprovado na disciplina, conforme a Resolução 017/Cun/97 de 06/10/1997.

Uma prova de recuperação será aplicada aos alunos com média  $\geq 3,0$  e frequência suficiente ( $\geq 75\%$ ). A nota final será a média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota da prova de recuperação.

---

### **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 (lei 9.610/98).

---

### **XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE (horário/monitoria – se houver)**

---

Terça 10h10–11h e 17h–17h30. Horários de atendimento poderão ser agendados por meio eletrônico.

---

### **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 all - [Lectures on Physics](#). Vol.1; Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1964.
- HALLIDAY, D. RESNICK, R. e WALKER, J. - 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**

- Semanas 1 a 5 (tópicos 4.1, 4.2, 4.3, 4.5 e 2 – estática e vetores): aulas; atividades em plataformas digitais; primeira avaliação.
- Semanas 6 a 9 (tópicos 4.1, 4.4, 1 e 3 – dinâmica e cinemática): aulas; atividades em plataformas digitais; segunda avaliação.
- Semanas 10 a 15 (tópicos 5 e 6 – energia e momento linear): aulas; atividades em plataformas digitais; terceira avaliação.
- Semana 16: Período de finalização e recuperação.

O cronograma é indicativo, e poderá sofrer alterações. O conteúdo programático poderá ser trabalhado em ordem diferente proposta.