



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 2024.2

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	0	72

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
Bacharelado em Física	1002	310102/410102/610102

IV. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Tatiana da Silva

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

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 através de discussões e aulas expositivas dialogadas por parte da Professora. Haverá atividades complementares avaliativas que poderão ocorrer em sala e/ou através da plataforma “MOODLE UFSC” (moodle.ufsc.br). Nela serão disponibilizados, também, toda a organização da disciplina e materiais complementares.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

Não se aplica.

X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

A avaliação será baseada em três provas dissertativas regulares, além de atividades desenvolvidas em aula e através da plataforma Moodle. A média parcial será composta das notas das avaliações parciais e das notas de atividades. O/A estudante que obtiver média ponderada igual ou superior a 6 em uma escala de 0 a 10 estará aprovado/a. O/A estudante cuja média for menor do que 6 e maior ou igual a 3, e que tiver frequência igual ou superior à 75%, terá direito a uma prova de recuperação que englobará todo o conteúdo do semestre. Neste caso, a nota final será a média aritmética entre a nota obtida anteriormente e a nota da prova de recuperação, conforme estabelece o artigo 71, parágrafo terceiro, da Resolução 017/Cun/97 de 6 de Outubro de 1997.

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, mediante solicitação/informação à Professora. 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

3af 16-18h Local: FSC 026 (térreo)

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 – aulas, atividades e primeira avaliação;
- Semanas 6 a 10 – aulas, atividades e segunda avaliação;
- Semanas 11 a 16 – aulas, atividades e terceira avaliação;
- Semana 17 – Recuperação

A observar:

O cronograma acima pode sofrer alterações. Ou seja, prazos poderão ser alterados/redimensionados dependendo de questões técnicas e/ou pedagógicas que porventura surjam no decorrer do semestre.