



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 2024.1

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	
FSC5107	Física I	6	0	108

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

Não há. | Não há.

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

NOME DO CURSO	TURMA	HORÁRIO
Física - Bacharelado	01002	3.1620-2/4.1620-2 6.1620-2

IV. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Daniel Ruschel Dutra

V. EMENTA

Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática. Leis de Conservação da energia e do momento linear.

VI. OBJETIVOS

Ao final do curso o estudante deve ser capaz de solucionar problemas básicos de mecânica, identificando as grandezas relevantes para a modelagem de sistemas físicos, e aplicando os conceitos e teorias relevantes.

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

A disciplina será ministrada de forma presencial, com atividades que compreendem, mas não se limitam a, aulas expositivas, tarefas a serem executadas pelos alunos, aulas de solução de problemas e discussão de dúvidas. De forma complementar, serão disponibilizadas atividades no Moodle.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

Não há.

X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

A avaliação será baseada em até quatro provas dissertativas regulares, além de atividades desenvolvidas em aula e através da plataforma Moodle.

Será considerado aprovado o estudante que obtiver média ponderada igual ou superior a 6 em uma escala de 0 a 10. O 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 sobre 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. 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

Terças-feiras, das 10h às 12h.

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. 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 (dinâmica, estática e vetores): aulas; atividades em plataformas digitais; primeira avaliação.
- Semanas 6 a 10 (dinâmica, cinemática e trabalho): aulas; atividades em plataformas digitais; segunda avaliação.
- Semanas 11 a 16 (energia e momento linear): aulas; atividades em plataformas digitais; terceira avaliação; quarta avaliação (se houver).
- Semanas 17 e 18: Período de finalização e recuperação.

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