



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 2022.2

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 HA	00	72 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 Química	1216	308202/508202
Oceanografia	2333	410102/610102

IV. PROFESSOR MINISTRANTE

Rodrigo Pereira Rocha

V. EMENTA

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

VI. OBJETIVOS

Identificar os conceitos e princípios envolvidos na cinemática e dinâmica de translação. Aplicar as leis de Newton e os princípios da conservação da energia e do momento linear para tratar problemas da física e engenharias.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Vetores
 - Vetores e escalares
 - Operações com vetores
 - Decomposição de vetores (vetores num sistema cartesiano, vetores unitários)
 - Multiplicação de vetores (Produto escalar e Produto vetorial)
- Cinemática Unidimensional da Partícula
 - Medidas físicas e unidades
 - Velocidade média e instantânea
 - Movimento retilíneo uniforme
 - Aceleração média e instantânea
 - Movimento retilíneo uniformemente variado
 - Queda livre
- Cinemática Bidimensional da Partícula
 - 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 presenciais expositivas e de solução de problemas cobrindo todo o programa.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

Não se aplica.

X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

A média final (MF) do aluno será calculada pela média aritmética das notas obtidas nas quatro (04) avaliações parciais envolvendo em seu conjunto todos os tópicos do conteúdo programático. O aluno que alcançar frequência suficiente ($\geq 75\%$, maior ou igual a setenta e cinco por cento) e média final igual ou maior do que 6,0 (seis vírgula zero) estará aprovado na disciplina. O aluno que alcançar frequência insuficiente ou frequência suficiente, mas média final inferior a 3,0 (três vírgula zero), estará reprovado na disciplina. O aluno que alcançar frequência suficiente e média final (MF) igual ou maior do que 3,0 (três vírgula zero), mas menor que 6,0 (seis vírgula zero) [$3,0 < MF < 6,0$], poderá fazer uma prova de recuperação. A nota final do aluno será a média aritmética entre a média das notas das quatro avaliações parciais e a nota obtida na prova de recuperação conforme estabelece o art.71, parágrafo 3º da Resolução 017/Cun/97 de 06/10/97. O registro da frequência será feito através de chamada oral. Alunos com frequência insuficiente ($< 75\%$) receberão conceito F.I.

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

Todos os direitos reservados. Não é permitido a distribuição do material didático produzido pelo

professor.

XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

Atendimento presencial na sala do professor (FSC136) - Terça-feira 13hs - 15hs.

XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Básica e Complementar)

Bibliografia básica

- 1) SEARS, F. e ZEMANSKY, M. – Física. Vol. 1. Editora Pearson Education do Brasil.
- 2) NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. v. 1.
- 3) TIPLER, P. e MOSCA, G. – Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 1. Editora LTC.

Bibliografia complementar

- 1) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora. v. 1.
- 2) FEYNMAN, R. P. et al. Lectures on Physics. Massachussets: Addison-Wesley Publishing Company, 1964. v. 1.
- 3) ALONSO, M.; FINN, E. Física. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. v. 1.
- 4) Acervo digital BU-UFSC JEWETT Jr , J.W. e SERWAY, R.A. - Física para cientistas e engenheiros, vol. 1, MECÂNICA (Cengage do Brasil, 2017)

XIV. CRONOGRAMA

Atividades presenciais ao longo de 18 semanas de acordo com o seguinte cronograma:

- semanas 1 a 3 (tópicos 1 - 2) – aulas expositivas e de exercícios, revisão e primeira avaliação;
- semanas 4 a 8 (tópicos 3 - 4) – aulas expositivas e de exercícios, revisão e segunda avaliação;
- semanas 9 a 13 (tópico 5) – aulas expositivas e de exercícios, revisão e terceira avaliação;
- semanas 14 a 17 (tópico 6) – aulas expositivas e de exercícios, revisão e quarta avaliação;
- semana 18 – aplicação do exame final

O cronograma proposto poderá sofrer modificações a critério do professor.
