



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 5107	FÍSICA GERAL IA	6 HA	00	108 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
Física Licenciatura	1225	218302/418302/520202

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
 - 1.1 - Vetores e escalares
 - 1.2 - Operações com vetores
 - 1.3 - Decomposição de vetores (vetores num sistema cartesiano, vetores unitários)
 - 1.4 - Multiplicação de vetores (Produto escalar e Produto vetorial)
- Cinemática Unidimensional da Partícula
 - 2.1 - Medidas físicas e unidades
 - 2.2 - Velocidade média e instantânea
 - 2.3 - Movimento retilíneo uniforme
 - 2.4 - Aceleração média e instantânea
 - 2.5 - Movimento retilíneo uniformemente variado
 - 2.6 - Queda livre
- 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 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 parcial será composta das notas de até quatro avaliações parciais e das notas de atividades desenvolvidas em aula ou através da plataforma MOODLE. 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. 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)

É expressamente vedada a gravação ou fotografia de trechos da aula. A legislação pertinente será observada (lei 9.610/98).

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

Atendimento presencial - Sala do professor - Quinta-feira 18:20hs – 20:20hs.

XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Básica e Complementar)

Bibliografia básica

SEARS, F. e ZEMANSKY, M. – Física. Vol. 1. Editora Pearson Education do Brasil.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. v. 1.

TIPLER, P. e MOSCA, G. – Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 1. Editora LTC.

Bibliografia complementar

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora. v. 1.

FEYNMAN, R. P. et al. Lectures on Physics. Massachussets: Addison-Wesley Publishing Company, 1964. v. 1.

ALONSO, M.; FINN, E. Física. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. v. 1.

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

- semanas 1 a 4 (tópicos 1 - 2) – aulas expositivas e de exercícios, atividades complementares propostas no Moodle, revisão e primeira avaliação;

- semanas 5 a 8 (tópicos 3 - 4) – aulas expositivas e de exercícios, atividades complementares propostas no Moodle, revisão e segunda avaliação;

- semanas 9 a 12 (tópico 5) – aulas expositivas e de exercícios, atividades complementares propostas no Moodle, revisão e terceira avaliação;

- semanas 13 a 16 (tópico 6) – aulas expositivas e de exercícios, atividades complementares propostas no Moodle, revisão e quarta avaliação;

- semana 17 aplicação do exame final

O cronograma proposto poderá sofrer modificações em virtude de atividades acadêmicas do professor (visita de curta duração no exterior).
