



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/84 de 05 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
Química Licenciatura	2205	313302/513302
Matemática Licenciatura	6223	310102/510102

IV. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Juliana Eccher

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 aulas expositivas usando o quadro e slides. O material utilizado no desenvolvimento da disciplina, como slides, listas de exercícios e outros materiais digitais serão disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem MOODLE. Atividades complementares, como questionários e tarefas, também serão disponibilizadas no MOODLE.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

Não se aplica.

X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

Serão realizadas três avaliações parciais sobre os tópicos discriminados no cronograma, cuja nota será composta com a de outras atividades propostas no período considerado. A média final será calculada a partir da média aritmética das notas de cada avaliação parcial. Os alunos que obtiverem média final igual ou superior a 6,0 e apresentarem frequência suficiente serão aprovados. Segundo a Resolução 17/CUn/97, serão reprovados os alunos que não atingirem 75% de frequência e também aqueles que atingirem média final inferior a 3,0. Uma prova de recuperação contemplando todo o conteúdo será realizada para os alunos com média final $\geq 3,0$ e $< 6,0$ e frequência suficiente ($\geq 75\%$), conforme Resolução 017/Cun/97 de 06/10/97. Neste caso, a média final será a média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota da prova de recuperação. O aluno que realizar o exame final e não atingir a nota 6,0 (seis inteiros) estará reprovado.

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 (horário/Monitoria - se houver)

Terça-feira e quinta-feira das 15:30h às 16:30h, Bloco da Colina, sala 005.

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

Medidas físicas e unidades	25/08/2022
Velocidade média e instantânea	30/08/2022
Aceleração média e instantânea	01/09/2022
Queda livre	06/09/2022
Adição e Componentes de vetores	08/09/2022
Adição de Vetores através das componentes	13/09/2022
Multiplicação de vetores	15/09/2022
Movimento de projéteis	20/09/2022
Movimento circular uniforme	22/09/2022
Movimento relativo	27/09/2022
Resolução de Exercícios	29/09/2022
Prova 1	04/10/2022
Leis de Newton	06/10/2022
Peso e massa	11/10/2022
Força de atrito	13/10/2022
Movimento circular uniforme	18/10/2022
Trabalho realizado por força constante	20/10/2022
Energia cinética e o teorema trabalho-energia	25/10/2022
Trabalho realizado por força variável	27/10/2022
Potência	01/11/2022
Resolução de Exercícios	03/11/2022
Prova 2	08/11/2022
Energia potencial e Forças Conservativas	10/11/2022
Conservação da energia mecânica	17/11/2022
Forças não-conservativas	22/11/2022

Conservação da energia	24/11/2022
Centro de Massa	29/11/2022
Momento Linear	01/12/2022
Colisão e Impulso	06/12/2022
Conservação do momento linear	06/12/2022
Colisões em uma e duas dimensões	08/12/2022
Resolução de Exercícios	13/12/2022
Prova 3	15/12/2022
Prova de Recuperação	22/12/2022

Observação: O cronograma é indicativo e poderá sofrer alterações. O conteúdo programático poderá ser trabalhado em ordem diferente da exposta acima.