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 2026.2

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	
FSC5101	FÍSICA I	4,0 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
Engenharia Química	01216	3.0820.2 5.0820.2

IV. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Marcelo Dallagnol Alloy

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 onde serão abordados os conceitos referentes ao conteúdo programático e também a resolução de problemas. Também está prevista a realização de atividades complementares que poderão ser realizadas utilizando a plataforma Moodle.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

Não se aplica.

X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

O processo avaliativo será contínuo, tendo o papel de fornecer (tanto para vocês quanto para mim) informações acerca do acompanhamento da disciplina e do entendimento do conteúdo. Por isso, vejam os instrumentos listados abaixo como oportunidades para dominar gradualmente os conteúdos e perceber se estão alcançando os objetivos da disciplina.

A disciplina será dividida em três grandes partes e contará com vários métodos de avaliação:

1) Ao longo de cada parte, questionários (Q) serão disponibilizados no Moodle, com dois objetivos: auxiliar vocês a fixar conceitos vistos em sala de aula; e fornecer a mim informações sobre a compreensão de vocês, servindo para a preparação das aulas seguintes. Cada um pode ser realizado inúmeras vezes, e somente a nota mais alta de cada um será considerada.

2) Cada parte conta com um exercício que vocês irão resolver, de forma guiada e discutida, em sala de aula. Esses exercícios (E) tem por objetivo auxiliar vocês a treinar a elaboração de soluções de problemas de física, entender conceitos fundamentais e proporcionar um momento de tirar dúvidas.

3) Durante todo o período de uma parte, um exercício cumulativo (C) composto de questões como as das listas será individualmente gerado pelo Moodle para vocês. Ele poderá ser refeito até pouco antes da finalização de cada parte.

4) Serão realizadas também 3 provas, P1, P2 e P3, uma para cada parte. Estas provas têm como objetivo avaliar o entendimento e a aplicação dos conceitos em problemas, e serão baseadas nas listas de exercícios disponibilizadas ao longo do semestre. A resolução deve ser clara e inteligível, pois respostas sem justificativa bem-fundamentada não serão consideradas.
As notas das atividades Q, E e C serão combinadas para compor 25% da nota total. Q e E têm peso 1, enquanto C tem peso 2. Os três menores valores serão desconsiderados. As provas valem, cada uma, 25% da nota final. A nota final, NF, será dada por:

$$NF = 0,25(Q + E + C) + 0,25P1 + 0,25P2 + 0,25\,P3.$$

Critério de aprovação na disciplina: NF igual ou superior a 6,0 e frequência suficiente (mínimo de 75%).

Recuperação: a/o estudante que tiver NF superior a 3,0 e inferior a 6,0 e frequência suficiente (mínimo de 75%), terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (prova de recuperação), que versará sobre todo o conteúdo da disciplina. Neste caso, sua NF será substituída por (NF+REC)/2, onde REC é a nota na prova de recuperação (artigo 71, parágrafo terceiro, da Resolução 017/Cun/97 de 6 de Outubro de 199

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

A gravação de trechos da aula com a finalidade exclusiva de anotação do conteúdo para posterior utilização própria pelo aluno em seus estudos é permitida. 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)

O atendimento ao estudante ocorrerá através da monitoria da disciplina e sessões com o professor.
Os horários da monitoria (se houver) serão divulgados no início do semestre. O horário de atendimento com o professor é o seguinte: quarta-feira, das 15:20 até às 17:20. O local de atendimento será na sala 121 do Departamento de Física.

XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Básica e Complementar)

Bibliografia básica

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

2. SERWAY, R. A. JEWETT, J. W. - Física para Cientistas e Engenheiros. Cengage Learning, São Paulo.
3. NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica . Vol.1; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.

Bibliografia complementar

1. SEARS, F. e ZEMANSKY, M. - Física Vol. 1, Editora Pearson Education do Brasil.
2. MOSCA, G. e TIPLER, P. Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1, Editora LTC.
3. LING, S. J., SANNY, J., MOEBS, W. - University Physics Vol. 1. OpenStax (Licença CC BY 4.0).
4. ALONSO, M. e FINN, E. -Física. Vol.1; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.
5. FEYNMAN, R. P. et al - Lectures on Physics. Vol.1; Addison-Wesley Publishing Company, Massachussetts, 1964.

XIV. CRONOGRAMA

Semana	Data	Tópicos	Avaliações
01	10/08 a 14/08	Apresentação do curso; Medidas físicas e unidades (1.1)	Q
02	17/08 a 21/08	Trigonometria e vetores (2.1, 2.2, 2.3 e 2.4)	Q
03	24/08 a 28/08	Definições a, v, x; Leis de Newton - Dinâmica: peso, normal e massa, leis de newton; introdução a todas as forças, estática	Q
04	31/08 a 04/09	Dinâmica: força elástica, normal, tração, força de atrito estático/cinético (4.2, 4.3); Leis de Newton e forças (4.1, 4.2, 4.3);	E,C
05	07/09 a 11/09	Revisão. Prova.	P1
06	14/09 a 18/09	Cinemática 1D (1.2 e 1.3)	Q
07	21/09 a 25/09	Cinemática 1D (1.4, 1.5 e 1.6)	Q
08	28/09 a 02/10	Dinâmica e cinemática 2D (3.1, 3.2, 3.3 e 4.4)	Q
09	05/10 a 09/10	Trabalho e energia (5.1 e 5.2)	
10	12/10 a 16/10	Trabalho e energia (5.3 e 5.4)	E,C
11	19/10 a 23/10	Revisão. Prova	P2
12	26/10 a 30/10	Energia potencial, conservação energia (5.6, 5.7, 5.9).	Q
13	02/11 a 06/11	Forças conservativas e não conservativas (5.5, 5.8, 5.4); limitações da mecânica (4.5).	Q
14	09/11 a 13/11	Conservação do momento (6.3, 6.5 e 6.6)	Q
15	16/11 a 20/11	Conservação do momento (6.1, 6.2, 6.4 e 6.7)	
16	23/11 a 27/11	Conservação do momento (6.1, 6.2, 6.4 e 6.7)	E, C
17	30/11 a 04/12	Revisão. Prova.	P3
18	07/12 a 11/12	Fechamento do curso. Prova de recuperação.	REC, REP