



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular 11090032 - FÍSICA BÁSICA I - T2

Período 2025/2

Unidade DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Distribuição de créditos T (4) P (0) E (0) D (0)

Total de créditos 4

Distribuição de horas T (60) P (0) E (0) D (0)

Total de horas 60

DOCENTES

Nome	Carga Horária (horas-aula)						Vínculo
	T	P	E	D	EX	Total	
DOUGLAS LANGIE DA SILVA	72	0	0	0	0	72	Professor responsável pela turma

OFERTADA PELO(S) SEGUINTE(S) CURSO(S)

Colegiado	Código - Nome do Curso	Grau	Nível
Colegiado do Curso de Química (Bach.)	4410 - Química	Bacharelado	GRADUAÇÃO
Colegiado do Curso de Meteorologia	1800 - Meteorologia	Bacharelado	GRADUAÇÃO

INFORMAÇÕES DO PLANO

Objetivo

Fornecer ao aluno noções básicas de Mecânica, visando o apoio ao estudo em outras disciplinas de seu curso que tenham conteúdos correlacionados a esse em sua base.

Ementa

Introdução: Grandezas Físicas, Representação Vetorial, Sistemas de Unidades. Movimento e Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Momento Linear. Cinemática, Dinâmica das Rotações e Equilíbrio Estático.

Programa

Unidades, grandezas físicas e vetores
Movimento retilíneo
Movimento em duas ou três dimensões
Leis do movimento de Newton
Aplicação das Leis de Newton
Trabalho e energia cinética
Energia potencial e Conservação da Energia
Momento linear, impulso e colisões
Rotação de corpos rígidos
Dinâmica do movimento de rotação

Metodologia

O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas, aulas dedicadas à resolução de exercícios e questões.

Critérios e métodos de avaliação

A avaliação da disciplina será feita em três etapas. Em cada etapa de avaliação, o aluno(a) será submetido uma prova valendo 10,0 pontos. A média final do aluno será a média aritmética das três etapas. Alunos com Média Final $\geq 7,0$ e frequência $\geq 75\%$ serão aprovados. Os estudantes com frequência $\geq 75\%$ que não obtiverem nota mínima para a aprovação serão submetidos a um exame final versando sobre toda a matéria da disciplina. Alunos com Média Semestral $< 3,0$ ou frequência $< 75\%$ serão reprovados, sem possibilidade de realização de exame.

Bibliografia básica

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. v. 1 12. ed. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2008. il. ISBN : 978-85-88639-35-5.
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, 9. ed., Rio de Janeiro : LTC, 2013. il. ISBN : 9788521619031.
NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de física básica, v. 1. 4. ed. rev. São Paulo : Edgar Blucher, 2002. ISBN : 8521202989.



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

Bibliografia complementar

- TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física : para cientistas e engenheiros, V. 1. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. ISBN : 9788521617105.
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física, v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008. ISBN : 9788521613527.
EISBERG, Robert M.; LERNER, Lawrence S. Física : fundamentos e aplicações, V. 1. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1982.
GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental, v. 1. São Paulo : Nacional, 1970.
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física : um curso universitário, v. 1. São Paulo : Edgard Blücher, 1972.

Outras informações

CRONOGRAMA

Data	Tópico abordado
16/09/2025	Apresentação da disciplina
18/09/2025	Capítulo 1 - Unidades, Grandezas Físicas e Vetores Tópicos: Padrões e unidades, coerência e conversão de unidades, incertezas e algarismos significativos, estimativa e ordem de grandeza, vetores e soma vetorial.
23/09/2025	Capítulo 1 - Unidades, Grandezas Físicas e Vetores Tópicos: Componentes de vetores, vetores unitários e produtos de vetores.
25/09/2025	Capítulo 2 - Movimento Retilíneo Tópicos: Deslocamento, tempo e velocidade média.
30/09/2025	Capítulo 2 - Movimento Retilíneo Tópicos: Aceleração instantânea e aceleração média, movimento com aceleração constante.
02/10/2025	Capítulo 2 - Movimento Retilíneo Tópicos: Queda livre dos corpos, velocidade e posição por integração.
07/10/2025	Capítulo 3 - Movimento em Duas ou Três Dimensões Tópicos: Vetor posição e vetor velocidade, vetor aceleração.
09/10/2025	Capítulo 3 - Movimento em Duas ou Três Dimensões Tópicos: Movimento de um projétil, movimento circular.
14/10/2025	Capítulo 3 - Movimento em Duas ou Três Dimensões Tópicos: Movimento circular e movimento relativo.
16/10/2025	Capítulo 4 - Leis de Newton do Movimento Tópicos: Força e interações, primeira lei de Newton.
28/10/2025	Capítulo 4 - Leis de Newton do Movimento Tópicos: Segunda lei de Newton, massa e peso.
30/10/2025	Capítulo 4 - Leis de Newton do Movimento Tópicos: Terceira lei de Newton, exemplos de diagramas de corpo livre.
04/11/2025	Aula de Revisão
06/11/2025	Primeira Avaliação
11/11/2025	Capítulo 5 - Aplicações das Leis de Newton Tópicos: Partículas em equilíbrio, dinâmica de partículas.
13/11/2025	Capítulo 5 - Aplicações das Leis de Newton Tópicos: Dinâmica de partículas, força de atrito, dinâmica do movimento circular.
18/11/2025	Capítulo 6 - Trabalho e Energia Cinética Tópicos: Trabalho, energia cinética e o teorema trabalho-energia
20/11/2025	Capítulo 6 - Trabalho e Energia Cinética Tópicos: Teorema trabalho-energia
25/11/2025	Capítulo 6 - Trabalho e Energia Cinética Tópicos: Trabalho e energia com forças variáveis, potência.
27/11/2025	Capítulo 7 - Energia Potencial e Conservação da Energia Tópicos: Energia potencial gravitacional, energia potencial elástica.
02/12/2025	Capítulo 7 - Energia Potencial e Conservação da Energia Tópicos: Forças conservativas e forças não conservativas.
04/12/2025	Capítulo 7 - Energia Potencial e Conservação da Energia Tópicos: Força e energia potencial, diagramas de energia.
09/12/2025	Aula de Revisão.
11/12/2025	Segunda Avaliação
16/12/2025	Capítulo 8 - Momento Linear, Impulso e Colisões Tópicos: Momento linear, impulso e conservação do momento linear e colisões.
18/12/2025	Capítulo 8 - Momento Linear, Impulso e Colisões Tópicos: Colisões elásticas e centro de massa.



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

CRONOGRAMA

Data	Tópico abordado
03/02/2026	Capítulo 9 - Rotação de Corpos Rígidos Tópicos: Velocidade angular e aceleração angular, rotação com aceleração angular constante.
05/02/2026	Capítulo 9 - Rotação de Corpos Rígidos Tópicos: Energia no movimento de rotação, teorema dos eixos paralelos.
10/02/2026	Capítulo 10 - Dinâmica do Movimento de Rotação Tópicos: Torque, torque e aceleração angular de um corpo rígido.
12/02/2026	Capítulo 10 - Dinâmica do Movimento de Rotação Tópicos: Rotação de um corpo rígido, trabalho e potência no movimento de rotação.
19/02/2026	Capítulo 10 - Dinâmica do Movimento de Rotação Tópicos: Momento angular e conservação do momento angular.
24/02/2026	Aula de Revisão.
26/02/2026	Terceira Avaliação
03/03/2026	Exame