



## 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	11090056 - FÍSICA GERAL B - T1
Período	2024/2
Unidade	DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Distribuição de créditos	T (6) P (0) E (0) D (0)
Total de créditos	6
Distribuição de horas	T (90) P (0) E (0) D (0)
Total de horas	90

DOCENTES							
Nome	Carga Horária (horas-aula)						Vínculo
	T	P	E	D	EX	Total	
RAFAEL CAVAGNOLI	108	0	0	0	0	108	Professor responsável pela turma

OFERTADA PELO(S) SEGUINTE(S) CURSO(S)			
Colegiado	Código - Nome do Curso	Grau	Nível
Colegiado do Curso de Física (Lic.)	2900 - Física	Licenciatura	GRADUAÇÃO
Colegiado do Curso de Física (Bach.)	2910 - Física	Bacharelado	GRADUAÇÃO

### INFORMAÇÕES DO PLANO

**Objetivo**  
Integrar a área de conhecimento em Física Básica, através do estudo das principais leis da gravitação, mecânica dos fluidos, ondas mecânicas e termodinâmica.

**Ementa**  
Gravitação. Estática e dinâmica de fluidos. Oscilações. Ondas Mecânicas. Termodinâmica.

**Programa**

Unidade 1: ESTÁTICA E DINÂMICA DE FLUIDOS

- Fundamentos e definições
- Lei de Stevin
- Princípio de Pascal
- Lei de Arquimedes (Empuxo)
- Equações da Continuidade e de Bernoulli
- Tubo de Pitot, Efeito Venturi, Magnus e Coanda

Unidade 2: TERMODINÂMICA

- Equilíbrio Térmico, Temperatura e Calor
- Mecanismos do calor
- Leis da Termodinâmica
- Máquinas térmicas
- Teoria Cinética dos gases

Unidade 3: OSCILAÇÕES e ONDAS MECÂNICAS

- Conceitos Fundamentais de Movimentos Periódicos
- Oscilador Harmônico Simples. Oscilações Amortecidas
- Oscilações Forçadas e Ressonância
- Conceito de Onda. Velocidade das Ondas e sua Propagação
- Função de onda e equação de onda
- Princípio de Superposição, Interferência, Ondas Estacionárias e Ressonância
- Ondas sonoras

Unidade 4: GRAVITAÇÃO

- Fundamentos
- Leis de Kepler
- Lei de Newton da Gravitação

**Metodologia**  
O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas, discussões, aulas dedicadas à resolução de exercícios e questões. De acordo com a NOTA TÉCNICA n. 2/2022/PRE/REITORIA, além das 15 semanas de aulas presenciais, estão previstas atividades assíncronas com carga horária equivalente a 3 semanas de aula, totalizando carga horária de 18 semanas de aulas. Tais atividades



## 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.**

### Metodologia

serão realizadas por meio da plataforma institucional e-Aula, compreendendo leituras e resolução de exercícios.

### Critérios e métodos de avaliação

Serão realizadas no mínimo três avaliações. Cada avaliação terá nota (NA) entre zero (0,0) e dez (10,0) e ocorrerá por meio de prova e trabalho, de modo que a nota da prova (NP) corresponde a 85% e a nota do trabalho (NT) representa 15% da nota da avaliação, tal que  $NA = NP \cdot 0,85 + NT \cdot 0,15$ .

Uma prova optativa estará disponível para quem obter média semestral maior ou igual a 3,0 e menor do que 7,0 (tendo frequência maior ou igual a 75%), a fim de recuperar a nota mais baixa de uma das provas - o conteúdo será o mesmo da avaliação que se pretende recuperar. Entre a optativa e a avaliação original, permanecerá a maior nota.

Importante: Ficará a critério do professor optar por incluir outras avaliações como trabalhos escritos e apresentação oral, sem possibilidade de recuperar notas para estas avaliações. A optativa somente recupera notas de provas.

A nota final será constituída pela média aritmética das notas das avaliações. Para aprovação, a média deve ser maior ou igual a 7,0 com frequência maior ou igual a 75%. Média semestral menor do que 7,0 e maior ou igual a 3,0 permite a realização do exame. Em caso de exame, a média final (entre nota do exame e média semestral) deve ser maior ou igual a 5,0.

### Bibliografia básica

NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de Física Básica. v 2. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 375 p. ISBN 9788521207474.

YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A.; SEARS, Francis Weston. Física II Termodinâmica e Ondas. 12 ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley, 2009. 329 p. ISBN 9788588639331.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física, v 2. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 339 p. ISBN 9788521613688.

### Bibliografia complementar

FEYNMAN, Richard Phillips. Lições de Física. v 1. Porto Alegre: Bookman Artmed, 2009. 582 p. ISBN 9788577802555.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física Gravitação, Ondas e Termodinâmica, v 2. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 295 p. ISBN 9788521616061.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward. J. Física: Um curso Universitário. v 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 581 p. ISBN 9788521208334.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene; MORS, Paulo. Física: para cientistas e engenheiros. v 1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 759 p. ISBN 9788521617105.

EISBERG, Robert M.; LERNER, Lawrence S. Física: Fundamentos e Aplicações. v 2. 4 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 582 p.

### Outras informações

Além da Biblioteca física é possível consultar livros na Biblioteca Digital da UFPel (<https://pergamum.ufpel.edu.br/>).

Um horário estará disponível semanalmente para tirar dúvidas além do período da aula: horário a combinar com a turma.

### CRONOGRAMA

Data	Tópico abordado
11/11/2024	Semana 1 [11/11/2024; 13/11/2024; 15/11/2024]: Apresentação da disciplina, Plano de Ensino; Introdução, Unidade 1; Semana Acadêmica (13/11); Feriado (15/11)
18/11/2024	Semana 2 [18/11/2024; 20/11/2024; 22/11/2024]: Unidade 1; Feriado (20/11)
25/11/2024	Semana 3 [25/11/2024; 27/11/2024; 29/11/2024]: 10ª SIIPEE; Semana de Atividades Assíncronas (6 h-a) - Unidade 1
02/12/2024	Semana 4 [02/12/2024; 04/12/2024; 06/12/2024]: Unidade 1
09/12/2024	Semana 5 [09/12/2024; 11/12/2024; 13/12/2024]: Revisão, Unidade 1; Prova 1 (13/12)
16/12/2024	Semana 6 [16/12/2024; 18/12/2024; 20/12/2024]: Correção P1, Unidade 2
27/01/2025	Semana 7 [27/01/2025; 29/01/2025; 31/01/2025]: Unidade 2
03/02/2025	Semana 8 [03/02/2025; 05/02/2025; 07/02/2025]: Unidade 2
10/02/2025	Semana 9 [10/02/2025; 12/02/2025; 14/02/2025]: Unidade 2; Prova 2 (14/02)
17/02/2025	Semana 10 [17/02/2025; 19/02/2025; 21/02/2025]: Unidade 3
24/02/2025	Semana 11 [24/02/2025; 26/02/2025; 28/02/2025]: Unidade 3
03/03/2025	Semana 12 [03/03/2025; 05/03/2025; 07/03/2025]: Ponto facultativo (03/03 e 05/03); Unidade 3
10/03/2025	Semana 13 [10/03/2025; 12/03/2025; 14/03/2025]: Unidade 4; Prova 3 (12/03); Correção da P3.



## 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
11/03/2025	Semana de Atividades Assíncronas (6 h-a) - Unidade 4
17/03/2025	Semana 14 [17/03/2025; 19/03/2025; 21/03/2025]: Unidade 4
18/03/2025	Semana de Atividades Assíncronas (6 h-a) - Unidade 4
24/03/2025	Semana 15 [24/03/2025; 26/03/2025; 28/03/2025]: Prova 4; Correção P4; Optativa
31/03/2025	Exame