UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA AUTOMOTIVA
SEMESTRE 2026/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5039 **Nome:** Física II

Carga horária: 72 horas-aula **Créditos:** 04

Turma(s): 2603 **Horário(s):** 3.0840-2 / 5.1030-2

Professor(es): Rafael Gallina Delatorre **Email:** rafael.delatorre@ufsc.br

II. PRÉ-REQUISITOS

EMB5001 Cálculo Diferencial e Integral I; EMB5034 Física I.

III. EMENTA

Gravitação. Oscilações. Ondas mecânicas e acústicas. Estática e dinâmica de fluidos. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica. Máquinas térmicas. Refrigeradores. Entropia. Atividades Laboratoriais.

IV. OBJETIVOS

Desenvolvimento da capacidade dos estudantes de resolver problemas envolvendo conceitos básicos da mecânica newtoniana, especificamente aplicados ao movimento gravitacional, oscilatório, ondulatório, e sistemas de muitas partículas. Desenvolver análise de ondas mecânicas e acústicas. Desenvolver os sistemas fluídos ideais em repouso e os fundamentos do escoamento de fluídos ideais. Desenvolver os conceitos fundamentais relacionados ao conceito de temperatura e calor. Analisar processos reversíveis envolvendo sistemas físicos em equilíbrio, empregando os princípios da Termodinâmica para avaliar o rendimento de motores e refrigeradores. Utilizar o formalismo matemático da álgebra vetorial e do cálculo diferencial e integral. Fortalecer a percepção prática e experimental dos fenômenos e o formalismo da análise de resultados. Preparar os estudantes para disciplinas específicas dos cursos de Engenharia.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1: Gravitação
Unidade 2: Oscilações
Unidade 3: Ondas Mecânicas e Acústicas
Unidade 4: Estática e Dinâmica dos fluidos
Unidade 5: Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica
Unidade 6: Teoria Cinética dos Gases
Unidade 7: Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas expositivas e dialogadas, distribuídas conforme cronograma apresentado, em sala de aula ou em auditório preparado para esse fim. O projetor multimídia, o quadro de escrever e kits laboratoriais serão os recursos didáticos a serem utilizados. Resolução de problemas em sala de aula, com os alunos distribuídos em grupos ou individualmente. Atividades laboratoriais demonstrativas em sala de aula.

VII. AVALIAÇÃO DO APROVEITAMENTO NOS ESTUDOS

A mensuração do desempenho para compor a avaliação final será realizada através de 03 (três) provas escritas, chamadas avaliações parciais. A primeira prova escrita parcial, P1, cobre os assuntos das Unidades 1 e 2. A segunda prova escrita parcial, P2, cobre os assuntos das Unidades 3 e 4. A terceira prova escrita parcial, P3, cobre as Unidades 5, 6 e 7.

Pontuação adicional: Será empregado um sistema de bonificação, adicional às avaliações parciais, ao longo das aulas, que irá **adicionar pontuação** aos estudantes que participarem, sem prejuízo aos que não puderem participar. O sistema vai envolver a resolução durante a aula de questões, problemas, cálculos específicos, escolhidos e disponibilizados em momentos escolhido pelo professor, com a bonificação aceita a critério do professor, a depender da participação efetiva do/da estudante e do tipo de atividade.

VIII. AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente (Art. 107 da Resolução 227/Cun/2026). A verificação do aproveitamento nos estudos será medida através de uma **nota final**, calculada pela **média simples** entre as 03 avaliações parciais, sendo considerado aprovado o estudante que atingir nota final superior a 6,0.

$$Nota\ Final = (P1 + P2 + P3) \div 3$$

As regras quanto à avaliação de recuperação, frequência e segundas-chamadas de avaliações seguem o disposto na Resolução 227/Cun/2026. O(a) aluno(a) com frequência suficiente, ou seja, no máximo 25% de ausências não justificadas nos termos do Art. 107 da Resolução 227/Cun/2026, e nota final inferior a 6,0 e superior a 3,0, terá direito a uma **avaliação adicional, ou recuperação**. **A avaliação de recuperação será uma prova envolvendo todo o conteúdo da disciplina, sendo que a nota final será substituida pela nota na prova de Recuperação nos casos onde esta última for superior**.

IX. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdo	Data	Conteúdo
	Ter		**Qui**	
1	11/08	Apresentação	13/08	Unidade 1
2	18/08	Unidade 1	20/08	Unidade 1
3	25/08	Unidade 1	27/08	Unidade 1
4	01/09	Unidade 2	03/09	Unidade 2
5	08/09	Unidade 2	10/09	Unidade 2
6	***15/09***	***Prova 1 – P1***	17/09	Unidade 3
7	22/09	Unidade 3	24/09	Unidade 3
8	28/09	Unidade 3	01/10	Unidade 3
9	06/10	Unidade 3	08/10	Unidade 3
10	13/10	Unidade 4	15/10	Unidade 4
11	20/10	Unidade 4	22/10	Unidade 4
12	***27/10***	***Prova 2 – P2***	29/10	Unidade 5
13	03/11	Unidade 5	05/11	Unidade 5
14	10/11	Unidade 6	12/11	Unidade 6
15	17/11	Unidade 6	19/11	Unidade 6
16	24/11	Unidade 7	26/11	Unidade 7
17	01/12	Unidade 7	***03/12***	***Prova 3 – P3***
18	***08/12***	***Prova de 2ª Chamada***	***10/12***	***Prova de Recuperação***

Cronograma está sujeito a alterações.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física – Vol. 2. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1993.

MOYSES, Nussenzveig H.Curso de Física Básica 2 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros - volume 1. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

CHAVES, Alaor. Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. Física Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl.. Física 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

KNIGHT, Randall D. Física: Uma abordagem estratégica – volume 1: Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman. 2009.

SERWAY, Raymond A. Física 2. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

XII. OBSERVAÇÕES

As datas das avaliações parciais podem sofrer alterações, a ser discutido em sala de aula.

Os conteúdos das avaliações podem sofrer alterações conforme o andamento real da disciplina durante o semestre letivo.

Casos omissos à este documento serão avaliados individualmente.

Atualizado em: 16/07/2026