



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2025
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	ENGENHARIA FLORESTAL (110/I)
<b>Disciplina</b>	1106127 - FÍSICA APLICADA I
<b>Turma</b>	FLI-I

**Carga Horária:** 51

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Medidas em física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Dinâmica da rotação. Equilíbrio e elasticidade. Oscilações. Gravitação.

### I. Objetivos

Geral:

Desenvolver uma compreensão dos princípios fundamentais da Física aplicados ao estudo da mecânica, promovendo a aplicação desse conhecimento em contextos práticos e experimentais<sup>2</sup>.

Específicos:

Compreender as unidades e medidas básicas em física, bem como o tratamento de erros experimentais.

Analisar o movimento de translação em uma e duas dimensões, incluindo conceitos de deslocamento, velocidade e aceleração.

Aplicar as leis de Newton para resolver problemas envolvendo a dinâmica de partículas.

Compreender os conceitos de trabalho, energia e conservação de energia.

Estudar sistemas de partículas, incluindo colisões e o centro de massa.

Analisar a dinâmica de rotação, incluindo torque, momento angular e momento de inércia.

Compreender as condições de equilíbrio e aplicá-las a problemas envolvendo equilíbrio estático e elasticidade.

Estudar oscilações harmônicas simples e suas aplicações.

Compreender a lei da gravitação universal e suas implicações.

### II. Programa

Semana 1: Introdução à disciplina e apresentação do plano de ensino. Revisão de conceitos básicos de física<sup>5</sup>. Carga horária: 3 horas.

Semana 2: Medidas em física: unidades, erros e análise dimensional<sup>1</sup>. Carga horária: 3 horas.

Semana 3: Movimento de translação: deslocamento, velocidade e movimento uniforme<sup>1</sup>. Carga horária: 3 horas.

Semana 4: Movimento de translação: aceleração, movimento variado. Dinâmica da partícula: leis de Newton e aplicações<sup>13</sup>. Carga horária: 3 horas.

Semana 5: Dinâmica da partícula: atrito e forças de resistência. Trabalho e energia: energia cinética e potencial<sup>3</sup>. Carga horária: 3 horas.

Semana 6: Avaliação 1 (Conteúdo: Medidas em física, Movimento de translação e Dinâmica da partícula, Trabalho e Energia) - Carga horária: 3 horas.

Semana 7: Trabalho e energia: conservação de energia. Sistemas de partículas: centro de massa<sup>3</sup>. Carga horária: 3 horas.

Semana 8: Sistemas de partículas: momento linear, colisões e impulso<sup>3</sup>. Carga horária: 3 horas.

Semana 9: Dinâmica de rotação: variáveis angulares e torque<sup>3</sup>. Carga horária: 3 horas.

Semana 10: Dinâmica de rotação: momento de inércia e energia cinética rotacional<sup>3</sup>. Carga horária: 3 horas.

Semana 11: Equilíbrio e elasticidade: condições de equilíbrio e estática. Carga horária: 3 horas.

Semana 12: Avaliação 2 (Conteúdo: Trabalho e energia, Sistemas de partículas, Dinâmica da rotação, Equilíbrio e elasticidade) - Carga horária: 3 horas.

Semana 13: Oscilações: movimento harmônico simples. Carga horária: 3 horas.

Semana 14: Oscilações: energia no MHS e aplicações. Carga horária: 3 horas.

Semana 15: Gravitação: lei da gravitação universal. Carga horária: 3 horas.

Semana 16: Gravitação: energia potencial gravitacional e leis de Kepler. Carga horária: 3 horas.

Semana 17: Avaliação 3 (Conteúdo: Oscilações e Gravitação) - Carga horária: 3 horas.

### III. Metodologia de Ensino

As aulas serão expositivas, com ênfase na aplicação prática dos conceitos teóricos abordados<sup>2</sup>. Serão utilizados recursos audiovisuais, simulações computacionais e atividades experimentais em laboratório. O ambiente virtual de aprendizagem (Moodle) será utilizado para disponibilização de materiais de leitura, links de acesso a repositórios, vídeos complementares, realização de fóruns de discussão, submissão de tarefas e de respostas aos questionários avaliativos.

### IV. Formas de Avaliação

Os estudantes serão avaliados pela qualidade de suas produções, levando em conta os seguintes objetivos:

- Submeter as produções dentro do prazo estipulado.

- Observar a adequação e clareza de linguagem.

- Utilizar argumentação fundamentada.

- Preservar a ética autoral, citando e referenciando adequadamente partes dos trabalhos que não são de própria autoria.

A nota mínima de aprovação está condicionada ao cumprimento dos objetivos acima estabelecidos. A faixa de notas de 7,0 a 10,0 será atribuída conforme os seguintes critérios:

7,0 a 8,0 - conceito Suficiente (realizou o que era estritamente esperado);

8,1 a 9,0 - conceito Bom (realizou o que era esperado com qualidade, profundidade e fundamentação adequadas);

9,1 a 10,0 - conceito Excelente (superou as expectativas de conteúdo, qualidade, profundidade e fundamentação, ou seja, o aluno apresentou desempenho além do que era esperado).



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2025
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	ENGENHARIA FLORESTAL (110/I)
<b>Disciplina</b>	1106127 - FÍSICA APLICADA I
<b>Turma</b>	FLI-I

**Carga Horária:** 51

## PLANO DE ENSINO

Serão realizadas avaliações de recuperação de desempenho acadêmico, sendo pelo menos uma em cada semestre, para alunos que não atingirem a nota 7,0 ou para aqueles que desejem melhorar a nota do semestre, no sentido de cumprir o que prescreve a RESOLUÇÃO n.º 1-COU/UNICENTRO, DE 10 DE MARÇO DE 2022, que altera dispositivos da Resolução n.º 101-COU/UNICENTRO, de 10 de dezembro de 2010. A recuperação de desempenho consiste na reoferta de instrumentos de avaliação, como tarefas e questionários avaliativos.

### V. Bibliografia

#### Básica

RESNICK, R.; KRANE, K.S.; HALLIDAY, D. Física 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.  
SERWAY, R.A.; JEWETT, J.W. Princípios de física, v.1. 5ª ed. São Paulo: Cengage, 2014.  
YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Física I: Mecânica. 14ª ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2015.

#### Complementar

ALONSO, M.; FINN, E.J. Física: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.  
GREF. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Leituras de Física. Disponível em <https://fep.if.usp.br/profis/gref.html>. Acesso em 19 Fev. 2025.  
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica, v.1. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.  
SEARS, F.W.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Física. 10ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.  
TIPLER, P.A. Física. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1990.

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEMAT/I  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 02  
**Data:** 26/02/2025