



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

**Ano** 2023

**Tp. Período** Primeiro semestre

**Curso** ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)

**Disciplina** 1077/I - FÍSICA I

**Carga Horária:** 68

**Turma** AMI/I

## 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

- Identificar fenômenos físicos relacionados aos conceitos abordados ao longo do período letivo;
- Interpretar os conceitos como modelos para compreensão dos fenômenos físicos;
- Explicar os fenômenos físicos abordados por meio dos conceitos físicos apropriados;
- Resolver problemas com valores de grandezas físicas aplicando os conceitos abordados;
- Analisar as consequências da aplicação dos conceitos físicos;
- Prever estados passados e futuros com base nos modelos físicos.

### II. Programa

- Medidas em física;
- Movimento de translação
  - Retilíneo;
  - Duas e três dimensões;
- Dinâmica da partícula
  - Força e movimento I;
  - Força e movimento II;
- Trabalho e energia
  - Energia cinética e trabalho;
  - Energia potencial e conservação da energia;
- Sistemas de partículas
  - Centro de massa;
  - Momento linear;
- Dinâmica da rotação
  - Rotação;
  - Rolamento, torque e momento angular;
- Equilíbrio e elasticidade
  - Centro de gravidade:
  - Estruturas indeterminadas;
- Oscilações
- Gravitação

### III. Metodologia de Ensino

Preponderantemente, aulas serão abordadas no quadro negro, bem como serão ministradas com base na metodologia da resolução de problemas. Durante a explanação os alunos serão inquiridos a responder para que se tornem familiarizados com o conteúdo. Em adição, os conteúdos serão previamente disponibilizados por meio físico ou eletrônico para leitura prévia. Durante as aulas, serão apresentados problemas físicos para resolução, com o uso de mídias digitais ou meios físicos, como folhas impressas ou anotações em quadro de giz. O processo resolutivo partirá de concepções prévias sobre os fenômenos abordados, visando colocá-las em discussão, no sentido de demonstrar a efetividade dos modelos físicos como ferramentas resolutivas adequadas para resolver os problemas propostos. A resolução de cada problema será objeto de síntese escrita, a qual será objeto de avaliação de desempenho acadêmico. Na sequência, serão propostos desdobramentos dos problemas, com o objetivo de servir demonstrativo de aprendizagem dos conteúdos abordados. Durante o transcurso da disciplina, os estudantes deverão elaborar um produto, o qual será apresentado na segunda quinzena do último mês de cada semestre letivo, se possível.

### IV. Formas de Avaliação

- Resolução dos problemas e envio das produções escritas referentes a tais resoluções;
- Envio de tarefas devidamente cumpridas no prazo estimulado;
- Seminários sobre simulações e experimentos de laboratório (individual ou em equipe);
- Testes escritos de conhecimentos sobre os conteúdos abordados, mínimo de dois;
- Apresentação do produto desenvolvido durante a disciplina. Entende-se por produto, uma vez tendo aprendido os conceitos físicos, usá-los no dia a dia para compreensão e resolução de problemas e, se possível, relacionar aos Aspectos Sociocientíficos (ASCs);

De acordo com a RESOLUÇÃO N

0 1-COU/UNICENTRO, de 10 de março de 2022 em seu Art. 49, inciso um, a oportunidade de recuperação de rendimento pode ser feita ao longo do processo avaliativo ou ao final do semestre, inciso dois, a recuperação de rendimento pode ser realizada por meio de provas,



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2023
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
<b>Disciplina</b>	1077/I - FÍSICA I
<b>Turma</b>	AMI/I

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

seminários, trabalhos ou outros instrumentos de avaliação definidos pelo professor no plano de ensino e aprovada pelo conselho departamental. Sendo assim, o inciso dois é contemplado no presente plano de ensino.

### V. Bibliografia

#### Básica

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: LTC, 1996. vols. 1 e 2.

TIPLER, Paul A. Física. Rio de Janeiro: LTC, 1995. vols. 1 e 2.

PHET. Universidade do Colorado. Simulações interativas. Disponível em [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/](https://phet.colorado.edu/pt_BR/), acesso em 05/02/2019.

#### Complementar

FEYNMAN, R. The Feynman lectures on physics. Site da Internet. Disponível em <http://www.feynmanlectures.caltech.edu/>, acesso em 05/02/2019.

GREF – Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Leituras em física. Material didático para aulas de física na educação básica. Disponível em <http://www.if.usp.br/gref/pagina01.html>, acesso em 05/02/2019.

Nussenzweig, Moysés. Física básica. São Paulo, editora Blucher, vols. 1 e 2 edição 2002, 4 reimpressão 2007;

Nussenzweig, Moysés. Física básica. São Paulo, editora Blucher, vols. 1 e 2 edição 1997, 7 reimpressão 2009;

Nussenzweig, Moysés. Física básica. São Paulo, editora Blucher, vols. 1 e 2 edição 2008, 7 reimpressão 2008;

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEMAT/I

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** 003

**Data:** 09/05/2023