



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2025
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	1106892 - FÍSICA GERAL
Turma	AMI-I

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Medidas em física. Cinemática e Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Cinemática e Dinâmica da rotação. Equilíbrio e elasticidade. Fluidos. Ondas em meios elásticos. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Forças e campos elétricos. Potencial elétrico. Capacitância. Resistência, correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Atividades práticas de laboratório de física.

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;
- Ondas
 - Ondas I;
 - Ondas II;
- Termodinâmica
 - Temperatura;
 - 1
 - {_a_} Lei da termodinâmica;
 - Teoria cinética dos gases;
 - 2
 - {_a_} Lei da termodinâmica.
- Eletromagnetismo
 - Eletrostática
 - Lei de Coulomb;
 - Campo elétrico;
 - Potencial elétrico;
 - Capacitância e capacitores dielétricos.
 - Eletrodinâmica
 - Corrente elétrica;
 - Circuitos;
 - Campo magnético
 - Lei de Ampère;
 - Lei da indução de Faraday;
 - Materiais magnéticos.

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

Ano	2025
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	1106892 - FÍSICA GERAL
Turma	AMI-I

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

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 poderão elaborar um produto.

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);
- Considerando o disposto na Resolução n

{o} 1-COU/UNICENTRO, de 10 de março de 2022, em seu "Art. 49. O professor deve prever no plano de ensino da disciplina, a oferta de oportunidade de recuperação de rendimento durante o semestre. 1

o A oportunidade de recuperação de rendimento pode ser ofertada ao longo do processo avaliativo ou ao final do semestre. 2
o A recuperação de rendimento pode ser realizada por meio de provas, seminários, trabalhos ou outros instrumentos de avaliação definidos pelo professor no plano de ensino e aprovada pelo Conselho Departamental." Serão aplicadas duas provas obrigatórias e uma prova de recuperação de rendimento, a qual reporá a menor nota. Además, será ofertado ao longo do curso, no mínimo, três trabalhos, via moodle. Somando-se a isso, a participação em sala de aula poderá entrar no cômputo final da nota. Sendo assim, o referente artigo com seus dois incisos são contemplados neste plano de ensino.

V. Bibliografia

Básica

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: LTC, 1996. v. 1, 2 e 3;
TIPLER, Paul A. Física. Rio de Janeiro: LTC, 1995. vols. 1, 2 e 3.
PHET. Universidade do Colorado. Simulações interativas. Disponível em 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;
Nussenzveig, Moysés. Física básica. São Paulo, editora Blucher, v. 1 4 edição 2002, 4 reimpressão 2007;
Nussenzveig, Moysés. Física básica. São Paulo, editora Blucher, v. 2 4 edição 2002, 4 reimpressão 2007;
Nussenzveig, Moysés. Física básica. São Paulo, editora Blucher, v. 3 1 edição 1997, 7 reimpressão 2009.

APROVAÇÃO

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