

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE
Campus Irati
Setor de Ciências Agrárias e Ambientais, SEAA
Departamento de Engenharia Ambiental, DENAM

Curso: Engenharia Ambiental
Disciplina: Física Experimental
C/H semanal: 2h/a
Ano: 2010

Turno: Integral

Série: 3^a/1^o
Código: 0303/I
C/H total: 34 h/a

EMENTA

Sistemas de unidades, medidas e erros, gráficos e regressão linear. Cinemática e dinâmica da partícula e de corpos rígidos. Oscilações, ondas e óptica. Termodinâmica. Eletromagnetismo e circuitos de correntes contínua e alternada.

I. OBJETIVOS

Fornecer aos acadêmicos subsídios básicos para a compreensão de como as teorias físicas se aplicam a experiências em laboratório didático de física.

Proporcionar ao acadêmico conhecimento para manusear e entender os aparatos utilizados no laboratório de física.

II. PROGRAMA

1. Revisão dos principais sistemas de unidades de medida utilizada em laboratório de física. Teoria dos erros. Coleta de dados experimentais, elaboração de tabelas e gráficos.
2. Experimentos sobre força e movimento para o caso de uma partícula.
3. Experimentos sobre torque e movimento para o caso de um corpo rígido.
4. Experimentos sobre força e movimento para o caso de fluidos.
5. Experimentos sobre oscilações, ondas e radiações eletromagnéticas.
6. Experimentos sobre termodinâmica.
7. Experimentos sobre eletromagnetismo.
8. Elaboração de projetos experimentais de dispositivos que apliquem os conceitos estudados.

III. METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas da disciplina serão conduzidas numa perspectiva problematizada do experimento, buscando desenvolver a capacidade de resolução de problemas de solução não consensual relacionados aos experimentos. A seguir, os acadêmicos serão convidados a construir um modelo prévio, representativo do fenômeno observado, exercitando com isso sua capacidade de generalização e teorização. Esse modelo será discutido visando compará-lo com o modelo proposto pela ciência.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados pela sua produção na disciplina, oriunda da resolução de problemas relacionados aos experimentos, a ser desenvolvida durante as aulas, serão avaliados os relatórios conclusivos resultantes de experimentos de laboratório, bem como a construção e utilização de equipamentos.

V. BIBLIOGRAFIA

1. Básica

GRAF- Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. *Física*. v. 1, 2 e 3.- São Paulo: EdUSP, 1998.

HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl. *Fundamentos de física*.- v. 1,2,3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. *Física básica*- v. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

2. Complementar

DELIZOICOV, Demétrio, ANGOTTI, José de Andrade Peres. *Física*. São Paulo: Cortez, 1992.

GONÇALVES, Filho, Aurélio, TOSCANO, Carlos. *Física e realidade*. v. 1.2 e3. São Paulo: Scipione, 1997.

MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz. *Física*: 3 vol. São Paulo: Scipione, 1997.