



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2011
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	1077/II - FÍSICA I
Turma	AMII/I-A
Local	IRATI

Carga Horária: 68

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

- Apresentar uma discussão detalhada e cuidadosa dos conceitos da Física, com ênfase na compreensão dos aspectos essenciais procurando desenvolver a intuição e a capacidade de pensar sobre os fenômenos em termos físicos.
- Ilustrar o alcance dos resultados obtidos com exemplos e, sempre que possível, com referências a tópicos de interesse prático e atual.

II. Programa

Medidas em Física: Introdução à Física. Sistema internacional de Unidades. Medidas de comprimento, massa e do tempo. Algarismos significativos.
Movimento de Translação: Movimento Retilíneo Uniforme e Movimento Retilíneo Uniformemente Acelerado. Movimento de Projéteis. Movimento Circular Uniforme.
Dinâmica da Partícula: Força e Leis de Newton e Aplicações.
Trabalho e Energia: Conservação de Energia Mecânica. Conservação do Momento. Extensão a Sistemas de muitas Partículas. Impulso de uma força. Colisões.
Dinâmica da Rotação: Velocidade Angular e Aceleração Angular. Energia no Movimento de Rotação. Cálculos de Momento de Inércia. Torque e Momento Angular. Momento Angular de um Sistema de Partículas. Conservação do Momento Angular.
Equilíbrio e Elasticidade: Condições de equilíbrio. Centro de Gravidade. Tensão. Deformação e Módulo de Elasticidade. Tensão e Deformação Volumétrica. Tensão e Deformação de Elasticidade.
Gravitação: A Lei da Gravitação Universal. Movimentos dos Planetas e Satélites. Energia Potencial Gravitacional.
Oscilações: Oscilador Harmônico Simples e Aplicações. Movimento Harmônico Amortecido, Oscilações Forçadas e Ressonância.

III. Metodologia de Ensino

As aulas serão expositivas, com explanação teórica e resolução de exercícios e/ou problemas propostos.

IV. Formas de Avaliação

Os alunos serão avaliados pela sua produção na disciplina, oriunda da resolução de problemas propostos, apresentação de trabalhos e/ou seminários e com provas escritas.
Serão realizadas 2 (duas) provas em sala de aula, durante o semestre.

V. Bibliografia

Básica

HALLIDAY, D. ; RESNICK, R.; MERRILL; J. Fundamentos de Física, 6a ed. Vol. 1 e 2 Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Rio de Janeiro, 1995.
SEARS E ZEMANSKY. Física I e Física II, Young & Freedman, Hung. D. Young, Roger A. Freedman, 10a. Edição, Editora: Pearson, Addison Wesley, 2003.

Complementar

- NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, Vol. 1 e Vol. 2, Editora Edgard Blucher Ltda., São Paulo, 1997.
- TIPLER, P. A. Física, Vol. 1, Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1990.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/I
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 38-DEMAT/I
Data: 17/03/2011