



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2012
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	1083/I - FÍSICA II
Turma	AMII/I-B
Local	IRATI

Carga Horária:	68
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Fluidos. Ondas em meios elásticos. Óptica geométrica. Óptica física. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

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

Equilíbrio dos fluidos. Propriedades dos fluidos. Densidade. Massa específica. Pressão. Variação da pressão em função da altura da coluna de fluido. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes.
Fluidodinâmica. Escoamento de fluidos ideais. Equação de Bernoulli. Relação entre o princípio da conservação da energia e a fluidodinâmica. Estudo do Calor. Calor e temperatura. Lei Zero da Termodinâmica. Dilatação térmica. Calorimetria. Transmissão do calor. Condutividade térmica. Calor e radiação. Fenômenos relacionados com a transmissão do calor. Teoria Cinética dos Gases.
Termodinâmica. Calor e Primeira Lei da Termodinâmica. Variação de estado de um gás. Trabalho termodinâmico. A Segunda Lei da Termodinâmica e as máquinas térmicas. Máquinas que operam em ciclos. Rendimentos. Noções sobre entropia e a "flecha do tempo".
Óptica geométrica. Propagação da luz. Câmara escura. Noções sobre espelhos planos e esféricos, dióptro plano, lentes esféricas delgadas. Condições de nitidez. Instrumentos ópticos.
Óptica física. Natureza da luz. Espectro eletromagnético. Explicação quântica da natureza da luz. Fenômenos relacionados à natureza corpuscular da luz. Fenômenos relacionados à natureza ondulatória da luz.

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 listas de problemas propostos, apresentação de trabalhos e/ou seminários (20

) e com provas escritas (80

).

Serão realizadas 2 (duas) provas em sala de aula, durante o semestre. A média final será a média aritmética simples das três notas.

V. Bibliografia

Básica

- HALLIDAY, D. ; RESNICK, R. ; MERRILL, J. Fundamentos de Física, 4a ed. Vol. 2 e 4 Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Rio de Janeiro, 1995.

- SEARS E ZEMANSKY. Física II e Física IV, Young & Freedman, Hung. D. Young, Roger A. Freedman, 10a. Edição, Editora: Pearson, Addison Wesley, 2003.

Complementar

- NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, Vol. 2, Editora Edgard Blucher Ltda., São Paulo, 1997.

- TIPLER, P. A. Física, V 2, Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1990.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/I

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 059-CONDEP

Data: 02/10/2012