



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife-PE
Fone: 0xx-81-332060-40 proreitor@preg.ufrpe.br

PLANO DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistema de Informação

MODALIDADE: Presencial

DISCIPLINA: 06309 - Física para Computação

PRÉ-REQUISITO:

(X) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA

DEPARTAMENTO: Departamento de Informática

PROFESSOR RESPONSÁVEL : Anderson Luiz da Rocha e Barbosa –

Departamento de Física

Ano: 2013

Semestre Letivo: () Primeiro (X) Segundo

Total de Créditos (se for o caso): 4 (quatro)

Carga Horária: 60h

II - EMENTA (Sinopse do Conteúdo)

Força. Inércia e movimento. Princípios de conservação de energia, momento linear e momento angular. Carga, campo e potencial elétricos. Dielétricos, condutores e semicondutores. Capacitores, resistores e corrente contínua. Oscilações em circuitos elétricos. Equações de Maxwell e propagações de ondas eletromagnéticas. Guias de ondas.

III - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O curso de Física para Computação tem com objetivo apresentar e consolidar os conceitos sobre mecânica e eletromagnetismo.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Revisão sobre vetores.
2. Movimento: Sistema de referência; Velocidade; Aceleração; Lei da inércia; Conservação do momento linear; Segunda e terceira leis de Newton; Forças de atrito.
3. Trabalho e Energia: Potência; Energia cinética; Trabalho de uma força constante e Energia potencial; Conservação da energia de uma partícula.
4. Movimentos Oscilatórios: Cinemática do movimento harmônico simples; Força e energia no movimento harmônico simples; O pêndulo simples; Oscilações amortecidas e oscilações forçadas.
5. Interação Elétrica: Carga elétrica; Lei de Coulomb e Campo Elétrico; Quantização da carga elétrica; Princípio da conservação da carga elétrica; Potencial elétrico; Relações de energia num campo elétrico; Condutores, semicondutores e isolantes.
6. Corrente Elétrica: Corrente elétrica; Lei de Ohm, Condutividade e Potência elétrica; Circuitos de corrente contínua.
7. Geradores e Capacitores: Força eletromotriz e Capacitância elétrica; Energia do campo elétrico.
8. Interação Magnética: Força magnética e campo magnético sobre uma carga em movimento; Dipolos magnéticos e campo magnético produzido por uma corrente.
9. Leis do Campo Eletromagnético: Indução eletromagnética; Lei de Ampère; Equações de Maxwell.
10. Ondas: Descrição do movimento ondulatório e ondas elásticas.
11. Ondas Eletromagnéticas: Ondas eletromagnéticas planas; Energia e momento de uma onda eletromagnética; Espectro da radiação eletromagnética.
12. Reflexão e Refração: Raios e superfícies de onda; Reflexão e refração de

ondas planas; Reflexão e refração de ondas eletromagnéticas.

V – MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

- Aula Expositiva
 - Seminário
 - Leitura Dirigida
 - Demonstração (prática realizada pelo Professor)
 - Laboratório (prática realizada pelo aluno)
 - Trabalho de Campo
 - Execução de Pesquisa
 - Outra. Especificar: _____
- _____

VI - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O curso usará como método de avaliação provas com questões objetivas e discursivas sobre os temas abordados nas aulas, além de listas de exercícios propostas.

CRONOGRAMA	
DATA	CONTEÚDO
21/10/13	Vetores
24/10/13	Vetores e Solução de Exercícios
30/10/13	Movimento
04/11/13	Movimento e Solução de Exercícios
06/11/13	Trabalho e Energia
11/11/13	Trabalho e Energia e Solução de Exercícios
13/11/13	Movimentos Oscilatórios
18/11/13	Movimentos Oscilatórios e Solução de Exercícios
20/11/13	Interação Elétrica
25/11/13	Interação Elétrica e Solução de Exercícios
27/11/13	Corrente Elétrica
02/12/13	Corrente Elétrica e Solução de Exercícios
04/12/13	Primeira Verificação de Aprendizado
09/12/13	Geradores e Capacitores
11/12/13	Geradores e Capacitores e Solução de Exercícios
16/12/13	Interação Magnética

18/12/13	Interação Magnética e Solução de Exercícios
06/01/14	Leis do Campo Eletromagnético
08/01/14	Leis do Campo Eletromagnético e Solução de Exercícios
13/01/14	Ondas
15/01/14	Ondas e Solução de Exercícios
20/01/14	Ondas Eletromagnéticas
22/01/14	Ondas Eletromagnéticas e Solução de Exercícios
27/01/14	Reflexão e Refração
29/01/14	Reflexão e Refração e Solução de Exercícios
03/02/14	Solução de Exercícios
05/02/14	Segunda Verificação de Aprendizado
10/02/14	Aula de Revisão e Solução de Exercícios
12/02/14	Aula de Revisão e Solução de Exercícios
17/02/14	Terceira Verificação de Aprendizado
19/02/14	Aula de Revisão e Solução de Exercícios
10/03/14	Prova Final

VIII – BIBLIOGRAFIA (Conforme normas da ABNT)

BÁSICA:

Haliday, D. e Resnick, R. e Walker, J. Fundamentos de Física. LTC, 2008.

COMPLEMENTAR:

Alonso, Marelo e Finn, Edward aaj. Física. Addison-Wesley Iberoamericana España, OSA, 1999.

Recife, 31 de outubro de 2013

Professor Responsável