



Faculdade Anísio Teixeira de Feira de Santana

Autorizada pela Portaria Ministerial nº 552 de 22 de março de 2001 e publicada no Diário Oficial da União de 26 de março de 2001.
Endereço: Rua Juracy Magalhães, 222 – Ponto Central CEP 44.032-620
Telefax: (75) 3616-9466 - Feira de Santana-Bahia
Site: www.fat.edu.br E-mail: fat@fat.edu.br
CGC: 01.149.432/0001-21

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO	ANO / SEMESTRE LETIVO
Engenharia de Produção	2015.2
CÓDIGO	DISCIPLINA
ENGP013	Física Teórica B
CARGA HORÁRIA	SEMESTRE DE OFERTA
72h	3º

EMENTA

Campos Elétricos, A Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitância, Corrente Elétrica, Campo Magnético.

OBJETIVOS

Com esta disciplina pretende-se que o aluno observe e analise os fenômenos da eletricidade e magnetismo sendo capaz de aplicar na resolução de problemas.

PERFIL DO EGRESSO

O perfil desejado para o egresso do curso é o de uma Sólida formação científica e profissional geral que capacite o engenheiro de produção a identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Campos Elétricos

- 1.1. Propriedade das Cargas Elétrica;
- 1.2. Isolante e Condutores;
- 1.3. A Lei de Coulomb;
- 1.4. Campo Elétrico;

- 1.5. Campo Elétrico de uma Distribuição Contínua de Cargas;
- 1.6. Linha do Campo Elétrico;
- 1.7. Movimento de Partículas Carregadas num Campo Elétrico Uniforme;
- 1.8. Osciloscópio.
- 2. A Lei de Gauss**
 - 2.1. Fluxo Elétrico;
 - 2.2. Lei de Gauss e suas Aplicações a Isolantes Carregados;
 - 2.3. Condutores em Equilíbrio Eletrostático.
- 3. Potencial Elétrico**
 - 3.1. Diferença de Potencial e Potencial Elétrico;
 - 3.2. Diferença de Potencial num Campo Elétrico Uniforme;
 - 3.3. Potencial Elétrico e Energia Potencial de Carga Pontiforme;
 - 3.4. Potencial Elétrico de Distribuição Contínua de Cargas;
 - 3.5. Cálculo de E a Partir do Potencial Elétrico;
 - 3.6. Potencial de um Condutor Carregado.
- 4. Capacitância**
 - 4.1. Definição de Capacitância;
 - 4.2. Cálculo de Capacitância;
 - 4.3. Combinação de Capacitores;
 - 4.4. Energia num Capacitor Carregado;
 - 4.5. Capacitores com Dielétricos;
 - 4.6. Dipolo Elétrico num Campo Elétrico Externo.
- 5. Corrente Elétrica**
 - 5.1. A Bateria;
 - 5.2. Corrente Elétrica;
 - 5.3. Resistência e Lei de Ohm;
 - 5.4. A Resistividade de Diferentes Condutores;
 - 5.5. Supercondutores;
 - 5.6. Condução elétrica;
 - 5.7. Energia Elétrica e Potencial Elétrico;
 - 5.8. Conversão de Energia;
 - 5.9. Força Eletromotriz;
 - 5.10. Resistores em Série e em Paralelo;
 - 5.11. As Regras de Kirchhoff;
 - 5.12. Circuito RC.
- 6. Campo Magnético**

- 6.1. Definição e Propriedade do Campo Elétrico;
- 6.2. Forças Magnéticas;
- 6.3. Fontes do Campo Magnético;
- 6.4. A Lei de Faraday;
- 6.5. Indutância;
- 6.6. Circuitos de Correntes alternadas;
- 6.7. Ondas Eletromagnéticas.

METODOLOGIA

Nossa postura metodológica considera os conhecimentos prévios dos alunos, possibilitando a estes, instrumentais para que possam pensar a Matemática de modo relacional. Para isso, utilizaremos recursos metodológicos que privilegiem tanto trabalho individual quanto em grupo, tais como:

Estudo dirigido, aulas expositivas, seminários, resolução de listas de exercícios.

Entende-se que algumas posturas e opções aqui apresentadas podem ser reavaliadas.

AVALIAÇÃO

O instrumento de avaliação consistirá na observação contínua, as discussões, a produção de trabalhos, problemas ou relatórios de atividades de pesquisas, trabalhos em grupo, tarefas individuais, pois estes constituem elementos importantes para a aprendizagem do aluno. Será considerado aprovado em cada unidade, que serão duas, o aluno que obtiver média igual ou superior a sete (7,0).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.& RESNICK, R. **Fundamentos de Física v. 3**, 9. ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2012;

SERWAY, R. A., **Física v.3**, 3 ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1996;

TIPLER, P.A., **Física**, v.2. 2.ed, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2000;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, M. & FINN, E.J. **Física um curso universitário**. São Paulo, Edgard Blucher, 1972;

McKELVEY, J.P. & GROUCH, H. Física v.2. São Paulo, HARBRA, 1979,

H. MOYSÉS NUSSENZVEIG - **Curso de Física Básica**, v.3., São Paulo, Editora Edgard BlücherLtda, 1983;

COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO