



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
ENGP025	Eletrotécnica Geral
CARGA HORÁRIA	SEMESTRE
72h	5º

EMENTA

Elementos e leis dos circuitos em CC e CA. Noções de corrente alternada. Aterramento. Sistemas monofásicos e trifásicos. Fator de potência. Transformadores. Motores elétricos. Noções sobre Geração, Transmissão, distribuição e Utilização de Energia Elétrica; Fundamentos de Corrente Alternada; Riscos de Acidentes e Problemas nas Instalações Elétricas; Introdução a Materiais, Dispositivos, Equipamentos Elétricos e Eletrônicos; Introdução a Fontes de Fornecimento de Energia Elétrica para a indústria; Introdução à Iluminação Artificial; Introdução a Máquinas Elétricas; Experiências de Laboratório.

OBJETIVOS

Estudar os conceitos essenciais, dentro a vasta área da eletrotécnica, para que os estudantes de engenharia de produção tenham capacidade plena de exercer a profissão no âmbito industrial.

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. Introdução

- 1.1. Apresentação do componente curricular
- 1.2. Introdução à Energia Elétrica;
 - 1.2.1. História;
 - 1.2.2. Processos: Geração, Transmissão e Distribuição;
 - 1.2.3. Alternativas Energéticas.

2. Circuitos Elétricos

- 2.1. Composição da Matéria;
- 2.2. Conceitos Básicos::
 - 2.2.1. Carga Elétrica e Corrente Elétrica;
 - 2.2.2. Diferença de Potencial;
 - 2.2.3. Resistência Elétrica;
- 2.3. Lei de Ohms;
- 2.4. Circuitos em Série e Circuitos em Paralelo;
- 2.5. Leis Kirchoff, Teorema da Superposição;
- 2.6. Potência e Energia Elétrica.

3. Magnetismo

- 3.1. Campo e Indução Magnética;
- 3.2. Geração de Força Eletromotriz.

4. Corrente Contínua e Corrente Alternada

- 4.1. Ondas Senoidais;
- 4.2. Valor Eficaz;
- 4.3. Sistemas Monofásicos e Sistemas Trifásicos;
- 4.4. Fator de Potência.

5. Dispositivos

- 5.1. Motor;
- 5.2. Gerador;
- 5.3. Transformador.

6. Projeto das Instalações Elétricas

- 6.1. Tomadas;
- 6.2. Dispositivos de Comando de Circuito;
 - 6.2.1. Interruptores (three-way, four-way);
 - 6.2.2. Contactores e Chaves Magnéticas;
 - 6.2.3. Intertravamento e *Dimmer*.

7. Linhas Elétricas

- 7.1. Condutores;
- 7.2. Eletrodutos.

8. Proteção e Aterramento

- 8.1. Dispositivos Diferenciais Residual (DR);
- 8.2. Sistemas de Aterramento.

9. Luminotécnica

- 9.1. Tipos de Lâmpadas;
- 9.2. Iluminação incandescente;
- 9.3. Iluminação Fluorescente;
- 9.4. Grandezas e Fundamentos da Luminotécnica.

10. Motores

- 10.1. Instalação.

METODOLOGIA

O componente é segmentado em três etapas. A primeira etapa revisará o *background* teórico do eletromagnetismo. A segunda etapa terá foco nas práticas seguidas pela eletrotécnica. Por fim, a terceira etapa consiste na execução de experimentos laboratoriais. As duas primeiras etapas serão apresentadas através de aulas expositivas digitalizadas. A última etapa, que poderá ou não ocorrer em alternância com a segunda etapa – a depender da disponibilidade do laboratório e do acompanhamento da turma – contará com a execução de roteiros práticos que irão abranger o conteúdo apresentado nas duas primeiras etapas.

A presença nas aulas, sejam práticas ou teóricas, se faz necessário. O aluno que tiver falta superior a 25% das horas aulas será reprovado.

AValiação

A avaliação será dividida entre prática (40% da nota) e teórica (60% da nota). No caso da impossibilidade de execução da prática, a nota teórica terá ponderação de 100%.

As avaliações práticas serão feitas com base em relatórios técnicos, feitos em grupos, que deverão descrever o problema, a fundamentação dos conceitos envolvidos, a metodologia, os resultados e as conclusões.

Haverá uma avaliação teórica ao final de cada unidade e poderá haver pontuação por outros trabalhos solicitados à classe. A composição da nota teórica para cada unidade será de 65% para a avaliação global da unidade e 35% para avaliações parciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MAMEDE, J. F. **Instalações Elétricas Industriais**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, R. L., **Introdução à Análise de Circuitos**, 10 ed., Pearson, São Paulo, 2004.

CAVALIN, G. **Instalações Elétricas Prediais – Estude e Use**. 14 ed., Érica, São Paulo, 2004

COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO