



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA

PROGRAMA AVIZINHAR

CURSO BÁSICO DE ELETRICIDADE

Conteúdo:

- Proposta de curso de extensão universitária
- Programa do curso
- Participantes do curso
- **PROGRAMA AVIZINHAR**
- Parte 1: Teórico
- Primeira lista de exercícios
- Parte 2: Teórico
- **CURSO BÁSICO DE ELETRICIDADE**
- Segunda lista de exercícios
- Parte 3: Noções de um sistema elétrico
- Terceira lista de exercícios
- Parte 4: Efeitos e efeitos da eletricidade
- Parte 5: Dispositivos de controle dos circuitos
- Exercícios: Dispositivos de controle dos circuitos
- Parte 6: Introdução a projetos de instalações elétricas e iluminação
- Quarta lista de exercícios
- Parte 7: Métodos de manutenção de instalações elétricas
- Exercícios: Noções de manutenção de instalações elétricas
- Parte 8: Fontes alternativas de energia
- Parte 9: Medição do consumo de energia e formas de economia
- Questionário de avaliação do curso
- Atividades propostas



abril/maio 2002

H. J. ...
C. J. ...



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA

PROGRAMA AVIZINHAR

CURSO BÁSICO DE ELETRICIDADE

Conteúdo:

- Proposta de curso de extensão universitária
- Programa do curso básico de eletricidade
- Participantes do primeiro curso básico de eletricidade
- Parte 1: Histórico
- Primeira lista de exercícios
- Parte 2: Noções básicas
- Segunda lista de exercícios
- Parte 3: Noções de um sistema elétrico
- Terceira lista de exercícios
- Parte 4: Riscos e efeitos da eletricidade
- Parte 5: Dispositivos de controle dos circuitos
- Exercícios: Dispositivos de controle dos circuitos
- Parte 6: Introdução a projetos de instalações elétricas e iluminação
- Quinta lista de exercícios
- Parte 7: Noções de manutenção de instalações elétricas
- Exercícios: Noções de manutenção de instalações elétricas
- Parte 8: Formas alternativas de energia
- Parte 9 Medição do consumo de energia e formas de economia
- Questionário de avaliação do curso
- Atividades realizadas

abril/maio 2002



CURSO BÁSICO DE ELETRICIDADE

Público alvo e pré-requisitos: Jovens de 17 a 21 anos de idade, matriculados no ensino médio e participantes do Programa Avizinhar.

Número de alunos por curso: 15 pessoas

Carga horária: 30 horas – 20 aulas de 01h30.

Data prevista para início: Abril 2002 – Segundas, quartas e sextas-feiras – horário a combinar

Responsabilidade: Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP

Local: Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP

PROGRAMA:

1. Noções Básicas de formas de conversão de energia
2. Noções Básicas de um sistema elétrico (geração, transmissão, distribuição e utilização de energia)
3. Noções Básicas de Eletricidade (Tensão, Corrente, Potência e Energia) – Riscos e efeitos da eletricidade
4. Introdução a Projetos de Instalações elétricas
 - a. Partes de um projeto
 - b. Símbolos utilizados
 - c. Locação de pontos de luz e tomadas
 - d. Levantamento de cargas
 - e. Divisão de circuitos
 - f. Dimensionamento dos Circuitos
 - g. Fatores de demanda e de diversidade
 - h. Proteção dos circuitos
 - i. Diagrama unifilar
 - j. Exercício prático
5. Dispositivos de controle dos circuitos
 - a. Interruptores (simples, paralelo, intermediário)
 - b. Minuteria
 - c. Contatores e chaves magnéticas
6. Noções de Luminotécnica
 - a. Tipos de lâmpadas
 - b. Método dos lumens
 - c. Método de ponto por ponto
 - d. Cromatografia Luminotécnica
7. Noções de Execução e Manutenção de Instalações Elétricas
 - a. Uso de Voltímetro
 - b. Uso de Amperímetro
 - c. Uso de Multímetro
 - d. Entrada de medição
 - e. Aula prática – laboratório 1
 - f. Emendas de cabos e fios
 - g. Dispositivos da instalação (eletrodutos, caixas fundo móvel, caixas de passagem, fiação, interruptores, tomadas, pontos de luz)
 - h. Aula prática – laboratório 2



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE
ELETROTÉCNICA E ENERGIA

8. Fontes alternativas de energia
 - a. Energia Fotovoltaica
 - b. Energia Eólica
 - c. Outras formas de energia
9. Conservação de energia e meio ambiente
 - a. Conceitos de conservação de energia e meio ambiente
 - b. O problema do “apagão”
 - c. Ações práticas para economia de energia
 - d. Como ler o “relógio” – medidor de energia e estimar o consumo.
10. Visitas técnicas
 - a. Laboratório de Alta Tensão
 - b. Laboratório de Altas Correntes
 - c. Laboratório de Máquinas elétricas
 - d. Laboratório de Equipamentos a prova de explosão
 - e. Laboratório de Sistemas fotovoltaicos
 - f. Laboratório de Materiais elétricos
 - g. Laboratório de Baixa Tensão e Compatibilidade Eletromagnética
11. Avaliação

Coordenador:
Hélio Eiji Sueta, MSc

Instrutores:

Hélio Eiji Sueta, MSc
Celso Pereira Braz, MSc
Roberto Zilles, PhD
Ricardo Santos d’Ávila, Eng
Luis Eduardo Caires, Eng
Milton Zanotti Jr., Fis.

