

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: Energia e Instalações Elétricas

Código da Disciplina: EPD 007

Curso: Engenharia Civil.

Semestre de oferta da disciplina: 6º

Faculdade responsável: Engenharia Civil.

Programa em vigência a partir de: 2013/1.

Número de créditos: 03

Carga Horária total: 45

Horas aula: 54

EMENTA:

Noções sobre geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; Fundamentos de corrente alternada; Riscos de acidentes e problemas nas instalações elétricas; Introdução a materiais, dispositivos e equipamentos elétricos e eletrônicos; Introdução às fontes de suprimentos de energia elétricas tradicionais e alternativas; Introdução a iluminação artificial; Introdução a máquinas elétricas; Uso racional de energia.

OBJETIVOS GERAIS (Considerar habilidades e competências das Diretrizes Curriculares Nacionais e PPC):

- O acadêmico terá noções de fontes geradoras de energia, proteção contra o choque e a partir de projetos arquitetônicos unifamiliares, dimensionar, iluminação, tomadas, disjuntores, condutores, aterramento, circuitos, classe e demanda, o objeto das instalações elétricas, deverá respeitar as normas e convenções brasileiras e internacionais, com traçado a mão livre, e em ambiente CAD.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Fontes de gerações convencionais e alternativas de energia;
- Prevenção ao choque elétrico;
- Conhecer e dimensionar instalações elétricas unifamiliar;
- Possibilitar o consumo racional de eletricidade.

CONTEÚDO – (Unidades e subunidades

1. Noções de geração, transmissão, distribuição e utilização de energia elétrica.
 - 1.1 Geração de energia;
 - 1.2 Transmissão, distribuição e utilização.

2. Prevenção ao choque.

- 2.1 Prevenção e reações ao choque;
- 2.2 Segurança em Instalações Elétricas de BT;
- 2.3 Sistema Elétrico de Potência;
- 2.4 Normas e Simbologia;

3. Dimensionamento.

- 3.1 Prevenção Comandos de Iluminação e Materiais Elétricos;
- 3.2 Determinação das Cargas de Luz e Tomadas Tipo de Fornecimento;
- 3.3 Divisão e Dimensionamento de Circuitos;
- 3.4 Divisão Circuitos Dimensionamento de Condutores;
- 3.5 Dimensionamento de Disjuntores Disjuntores DR e DPS;
- 3.6 Dimensionamento de Eletrodutos.

4. Dimensionamento do Alimentador e da Proteção Geral

- 4.1 Edificações Individuais e Coletivas
- 4.2 Demanda e Fator de Demanda
- 4.3 Equilíbrio Fases
- 4.4 Diagrama Unifilar

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Os conteúdos serão trabalhados, privilegiando:

- Levantamento do conhecimento prévio dos estudantes;
- Exposição oral / dialogada;
- Discussões, debates e questionamentos;
- Atividades individuais e em grupos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

Atividades em classe que serão recolhidos em datas determinadas não sendo aceitos fora do prazo e corrigidos em conjunto com avaliação ou atividades avaliativas que poderão ser aplicadas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ADEMARO A. M. B. COTRIM. **Instalações Elétricas**. 4ª edição. Editora Pearson-Prentice Hall,



2003.

CHAPMAN, S. J. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. 5ª ed. Ed. Bookman, 2013.

PINTO, M. O. **Energia Elétrica – Geração, Transmissão e Sistemas Interligados**. Ed. LTC 2014.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

COTRIM, A.A.M.B; **Instalações elétricas**. Ed. Pearson, 2009.

GUSSOW, M.; **Eletricidade básica**. Ed. Pearson, 1997.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade