



PROGRAMA ANALÍTICO

	DISCIPLINA
CÓDIGO: IT896 CRÉDITOS: 4 (T2-P2-E0)	INSTALAÇÕES PREDIAIS I cada crédito corresponde a 15h/aula

INSTITUTO DE TECNOLOGIA - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PRÉ-REQUISITOS NENHUM

CO-REQUISITOS NENHUM

EQUIVALÊNCIA IT849 PROJETO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS I

EMENTA

Conceitos fundamentais de eletricidade. Previsão de cargas. Demanda e entrada de energia. Eficiência energética em instalações elétricas. Instalações elétricas prediais. Dimensionamentos: condutores, proteções, dutos, equipamentos e barramentos. Proteção contra choques elétricos. Desenvolvimento do projeto de um edifício.

OBJETIVO DA DISCIPLINA

Projetar instalações elétricas prediais de baixa tensão, considerando o seu impacto na concepção de projetos complexos de arquitetura.

CONTEÚDO

1. CONCEITOS BÁSICOS DE ELETRICIDADE PARA O PROJETO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS EM BAIXA TENSÃO
 - 1.1. Geração, transmissão e distribuição da energia elétrica
 - 1.2. Resistência elétrica
 - 1.3. Tensão e corrente elétrica
 - 1.4. Lei de Ohm
 - 1.5. Circuitos em série e em paralelo
 - 1.6. Circuitos em corrente contínua e corrente alternada
 - 1.7. Circuitos monofásicos e polifásicos
 - 1.8. Potência e energia
 - 1.9. Fator de potência
 - 1.10. Equipamentos que utilizam energia elétrica e os seus consumos
2. PROJETO DA INSTALAÇÃO
 - 2.1. Visão geral do projeto de uma instalação elétrica
 - 2.2. Símbolos utilizados
 - 2.3. Previsão da Carga de Iluminação e dos Pontos de Tomada
 - 2.4. Determinação do tipo de fornecimento
 - 2.5. Circuitos de distribuição e terminais

3. PROJETO DA INSTALAÇÃO
 - 3.1. Circuitos de iluminação e tomadas
 - 3.2. Marcação dos pontos de luz e interruptores
 - 3.3. Marcação dos pontos de tomadas
 - 3.4. Divisão dos circuitos
 - 3.5. Localização do quadro de distribuição
 - 3.6. Esquemas de ligação dos circuitos e eletrodutos
4. PROJETO DA INSTALAÇÃO
 - 4.1. Seleção dos condutores da instalação
 - 4.2. Seleção da proteção para os circuitos
 - 4.3. Seleção dos eletrodutos
5. PROJETO DA INSTALAÇÃO
 - 5.1. Potência instalada e potência demandada
 - 5.2. Seleção da proteção geral da instalação
 - 5.3. Seleção dos condutores e eletroduto para o circuito de distribuição
 - 5.4. Equilíbrio de fases
 - 5.5. Diagrama unifilar da instalação
6. PROJETO DA INSTALAÇÃO
 - 6.1. Noções de luminotécnica
 - 6.2. Levantamento de material

AVALIAÇÃO

- Trabalho Prático
- Trabalho de Grupo
- Prova Escrita (Individual /sem consulta)
- Acompanhamento e orientação de projeto

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Conforme Resolução CNE/CES nº 02, de 17 de junho de 2010 - Artigo 5º:

VII. Os conhecimentos especializados para o emprego adequado e econômico dos materiais de construção e das técnicas e sistemas construtivos, para a definição de instalações e equipamentos prediais, para a organização de obras e canteiros e para a implantação de infraestrutura urbana.

X. As práticas projetuais e as soluções tecnológicas para a preservação, conservação, restauração, reconstrução, reabilitação e reutilização de edificações, conjuntos e cidades.

ATUAÇÃO PROFISSIONAL: atividade - campo de atuação - serviço/produto

Conforme Resolução CAU/BR nº 21, de 05 de abril de 2012 - Artigo 3º:

1.3. CONFORTO AMBIENTAL

1.3.2. Projeto de luminotecnica

1.4. ARQUITETURA DE INTERIORES

1.4.1. Projeto de arquitetura de interiores

1.4.2. Projeto de reforma de interiores

1.5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES À ARQUITETURA

1.5.7. Projeto de instalações elétricas prediais de baixa tensão

1.5.8. Projeto de instalações telefônicas prediais

-
- 1.5.9. Projeto de instalações prediais de TV
 - 1.5.11. Projeto de cabeamento estruturado, automação e lógica em edifícios
 - 1.5.12- Projeto de cabeamento estruturado, automação e lógica em edifícios
 - 1.5.13- Projeto de instalações de proteção contra descargas atmosféricas (para-raios)
 - 1.5.15- Projeto de instalações de rede de segurança eletrônica
 - 1.5.16- Projetos complementares de instalações mecânicas: elevadores, montó-cargas, rampas, escadas e esteiras rolantes, entre outros
 - 1.5.17- Projetos complementares de instalações especiais: equipamento, água gelada e outros

1.7. RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES

- 1.7.1. Memorial descritivo
- 1.7.2. Caderno de especificações ou de encargos
- 1.7.3. Orçamento sintético
- 1.7.4- Orçamento analítico
- 1.7.5. Cronograma de obra
- 1.7.6. Estudo de viabilidade econômico-financeira de projeto de edificações
- 1.7.7. Avaliação pós-ocupação

2. EXECUÇÃO

2.1. ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES

- 2.1.1. Execução de obra
- 2.1.2. Execução de reforma de edificação
- 2.1.3. Execução de edifício efêmero ou instalações efêmeras
- 2.1.4. Execução de monumento
- 2.1.5. Execução de adequação de acessibilidade

2.3. CONFORTO AMBIENTAL

- 2.3.2. Execução de instalações de luminotecnica
- 2.3.3. Execução de instalações de condicionamento acústico
- 2.3.4. Execução de instalações de sonorização
- 2.3.5. Execução de instalações de ventilação, exaustão e climatização

2.4. ARQUITETURA DE INTERIORES

- 2.4.1. Execução de obra de interiores
- 2.4.2. Execução de reforma de interiores

2.5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES À ARQUITETURA

- 2.5.7. Execução de instalações elétricas prediais de baixa tensão
- 2.5.8. Execução de instalações telefônicas prediais
- 2.5.9. Execução de instalações prediais de TV
- 2.5.11. Execução de cabeamento estruturado, automação e lógica em edifícios

3. GESTÃO

- 3.1. COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS
- 3.2. SUPERVISÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO
- 3.3. DIREÇÃO OU CONDUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO
- 3.4. GERENCIAMENTO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO
- 3.5. ACOMPANHAMENTO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO
- 3.6. FISCALIZAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO
- 3.7. DESEMPENHO DE CARGO OU FUNÇÃO TÉCNICA

5. ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO

- 5.1. Assessoria
- 5.2. Consultoria
- 5.3. Assistência Técnica
- 5.4. Vistoria
- 5.5. Perícia
- 5.6. Avaliação
- 5.7. Laudo Técnico
- 5.8. Parecer Técnico
- 5.9. Auditoria
- 5.10. Arbitragem
- 5.11. Mensuração

6. ENSINO E PESQUISA

6.1. ENSINO

- 6.1.1. Ensino de graduação e/ou pós-graduação
- 6.1.2. Extensão
- 6.1.3. Educação continuada
- 6.1.4. Treinamento
- 6.1.5. Ensino Técnico Profissionalizante

6.2. PESQUISA

6.3. TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE

- 6.3.1. Pesquisa e inovação tecnológica
- 6.3.2. Pesquisa aplicada em tecnologia da construção
- 6.3.3. Pesquisa de elemento ou produto para a construção
- 6.3.4. Estudo ou pesquisa de resistência dos materiais
- 6.3.5. Estudo e correção de patologias da construção
- 6.3.6. Padronização de produto para a construção
- 6.3.7. Ensaio de materiais
- 6.3.8. Controle de qualidade de construção ou produto
- 6.3.9- Levantamento e/ou sondagens geológicas

7. ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO (Lei nº 7.410, de 27 de novembro de 1985)

7.1. PLANOS

- 7.1.1. Plano da gestão de segurança do trabalho
- 7.1.2 Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR
- 7.1.3. Plano de emergência
- 7.1.4. Plano de prevenção de catástrofes
- 7.1.5. Plano de contingência

7.3. AVALIAÇÃO DE RISCOS

- 7.3.1. Riscos químicos
- 7.3.2. Riscos físicos

- 7.3.3. Riscos biológicos
- 7.3.4. Riscos ambientais
- 7.3.5. Riscos ergonômicos

7.4. MAPA DE RISCO DAS CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO

7.5. RELATÓRIOS PARA FINS JUDICIAIS

- 7.5.1. Vistoria
- 7.5.2. Perícia
- 7.5.3. Avaliação
- 7.5.4. Laudo

7.6. LAUDO DE INSPEÇÃO SOBRE ATIVIDADES INSALUBRES

7.7. LAUDO TÉCNICO DE CONDIÇÕES DO TRABALHO - LTCAT

7.8. OUTRAS ATIVIDADES

- 7.8.1. Equipamentos de proteção individual - EPI
 - 7.8.2. Equipamentos de proteção coletiva
 - 7.8.3. Medidas de proteção coletiva
 - 7.8.4. Avaliação de atividades perigosas
 - 7.8.5. Medidas de proteção contra incêndios e catástrofes
 - 7.8.6. Instalações de segurança do trabalho
 - 7.8.7. Condições de trabalho
 - 7.8.8. Sinalização de segurança
 - 7.8.9. Dispositivos de segurança
 - 7.8.10. Segurança em instalações elétricas
 - 7.8.11. Segurança para operação de elevadores e guindastes
-

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 3.ed. São Paulo: E. Blucher, 2011. 240p. ISBN 9788521206231.
- CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 428p. ISBN 9788521615675.
- NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações elétricas**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 455p. ISBN 9788521615897.
-

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino; 1956. **Instalações elétricas prediais**. 21.ed. São Paulo: Livros Érica, 2013. 422p. ISBN 9788571945418.
- COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 496p. ISBN 9788576052081.
- LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando Oscar Ruttkay. **Eficiência energética na arquitetura**. 3.ed. São Paulo: Pró -Livro, 2013. 366p.
- LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 12.ed. São Paulo: Livros Érica, 2011. 272p. ISBN 9788571944176.
- NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. **Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão**. 3.ed. São Paulo: E. Blucher, 1987. 178p. ISBN 9788521201557.
- PIRELLI. **Manual Pirelli de instalações elétricas**. 2.ed. São Paulo: Pini, 1999. 76p. ISBN 8572661042.
-