



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IT849 CRÉDITOS: 4 (T2-P2)	Projeto de Instalações Prediais I Cada Crédito corresponde a 15h/ aula
---	---

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Oferecer ao aluno os conhecimentos necessários para o dimensionamento e o projeto das instalações elétricas prediais e de luminotécnica.

EMENTA:

Estudo das instalações elétricas prediais e suas interferências na edificação. Luminotécnica e níveis de iluminação

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PARTE 1

- 1.1. A energia elétrica: geração; transporte e aproveitamento
- 1.2. Corrente elétrica
- 1.3. Tensão ou diferença de potencial
- 1.4. Condutores e isolantes
- 1.5. Lei de Ohm e unidade de resistência
- 1.6. Resistência elétrica dos condutores
- 1.7. Influência da temperatura sobre a resistência elétrica dos condutores
- 1.8. Resistências agrupadas em série e queda de tensão
- 1.9. Resistências agrupadas em paralelo
- 1.10. Potência elétrica

PARTE 2

- 2.1. Circuitos com corrente contínua

- 2.2. Circuitos com corrente alternada
- 2.3. Circuito monofásico
- 2.4. Circuito trifásico
- 2.5. Alimentação de circuitos domiciliares com linhas trifásicas

PARTE 3

- 3.1. Condutores
- 3.2. Empregos e tipos de fios e cabos
- 3.3. Determinação da seção dos cabos

PARTE 4

- 4.1. Instalação em eletrodutos rígidos
- 4.2. Instalações em eletrodutos flexíveis de ferro
- 4.3. Dutos termoplásticos
- 4.4. Enfição dos condutores nos eletrodutos
- 4.5. Instalações em linha aberta

PARTE 5

- 5.1. Emendas e derivação de condutores
- 5.2. Ligação dos condutores aos bornes
- 5.3. Ligação dos condutores a pinos e a tomadas

PARTE 6

- 6.1. Aparelhos de iluminação
- 6.2. Interruptores e tomadas
- 6.3. Circuitos em eletrodutos com lâmpadas, interruptores e tomadas
- 6.4. Instalações para sinalização e controle
- 6.5. Instalações para bomba hidráulica

PARTE 7

- 7.1. Circuitos alimentadores
- 7.2. Circuitos de distribuição
- 7.3. Número mínimo de tomadas
- 7.4. Dispositivos para manobras de circuitos
- 7.5. Chaves de faca
- 7.6. Disjuntores
- 7.7. Quadros de distribuição

PARTE 8

- 8.1. Instalações aéreas
- 8.2. Instalações subterrâneas

PARTE 9

- 9.1. Medidor de energia elétrica
- 9.2. Leitura do medidor
- 9.3. Medidores para circuitos polifásicos

PARTE 10

- 10.1. Ligação dos sistemas à terra
- 10.2. Ligação dos equipamentos à terra
- 10.3. Condutor de ligação à terra
- 10.4. Eletrodo de terra

PARTE 11

- 11.1. Fenômenos eletrostáticos atmosféricos
- 11.2. Pára-raios

PARTE 12

- 12.1. Suprimento de energia elétrica
- 12.2. Ramal aéreo
- 12.3. Ramal em eletroduto
- 12.4. Ramal externo aéreo e interno subterrâneo
- 12.5. Ramal subterrâneo
- 12.6. Caixa terminal
- 12.7. Caixa seccionadora
- 12.8. Caixa de distribuição
- 12.9. Medição

PARTE 13

- 13.1. Eficiência dos diferentes tipos de lâmpadas
- 13.2. Lâmpadas de descarga elétrica em meio gasoso
- 13.3. Tipos de cátodo
- 13.4. Lâmpada fluorescente
- 13.5. Frequência de alimentação e efeito estroboscópico
- 13.6. Duração média das lâmpadas fluorescentes

- 13.7. Esgotamento das lâmpadas fluorescentes
- 13.8. Defeitos de partida e suas causas
- 13.9. Receptáculos para lâmpadas fluorescentes
- 13.10. Luminárias para lâmpadas fluorescentes
- 13.11. Lâmpada a vapor de mercúrio
- 13.12. Reator para lâmpada a vapor de mercúrio
- 13.13. Lâmpada multivapor

PARTE 14

- 14.1. Princípios de fotometria
- 14.2. Noções gerais de iluminação
- 14.3. Vantagens de uma boa iluminação industrial
- 14.4. Condições fundamentais para se obter uma boa iluminação industrial
- 14.5. Iluminação de fábricas
- 14.6. Luminárias
- 14.7. Recomendações para um projeto de iluminação
- 14.8. Avaliação da potência elétrica de uma instalação de iluminação

PARTE 15

- 15.1. Símbolos e gráficos
- 15.3. O projeto de instalações elétricas prediais auxiliado por computador
- 15.4. Projeto completo de uma instalação elétrica predial de um edifício de uso multi-familiar

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CREDER, H. *Instalações elétricas*. LTC, 2000. 480p. ISBN 8521612990
- GARCIA JUNIOR, E. *Instalações elétricas: luminotécnica*. Érica, 1996. ISBN 8571942978
- LIMA FILHO, D. L. *Projeto de instalações elétricas prediais*. Érica, 1997. 256p. ISBN 8571944172

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CAVALIN, G. e CERVELIN, S. *Instalações elétricas prediais*. Érica, 1998. 434p. ISBN 8571945411
- _____. *Instalações elétricas prediais: atividades*. Érica, 2001. 184p. ISBN 8571947708
- COTRIM, A. A. M. B. *Instalações elétricas*. PRENTICE HALL BRASIL, 2002. 640p.

ISBN 8587918354

KRATO, H. *Projetos de instalações elétricas*. EPU, 1974. 92p. ISBN 8512151102

MAMEDE FILHO, J. *Instalações elétricas*. LTC, 2001. 754p. ISBN 8521612869

NEGRISOLI, M. E. M. *Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão*. Edgard Blucher, 1987. 178p. ISBN 8521201559

PIRELLI. *Manual Pirelli de instalações elétricas*. Pini, 2003. 78p. ISBN 8572661042