

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Fundamentos Gerais da Engenharia Elétrica - Laboratório de Instalações Elétricas	CÓDIGO: 2EE.065
--	------------------------

Validade: a partir de 03/2011.

Carga Horária: Total: **30** horas/aula Semanal: **02** aulas Créditos: **02**

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específico

Ementa:

Iluminação Elétrica: Projetos de iluminação de interiores, projetos de iluminação externa, projetos de iluminação viária, viabilidade técnica e econômica. Instalações Elétricas: Carga instalada e demanda. Entrada de energia elétrica em baixa tensão. Proteção contra choques elétricos. Proteção contra sobretensões. Dimensionamento de condutores. Proteção contra sobrecorrentes. Projeto de instalações elétricas prediais.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Elétrica	8º	Fundamentos Gerais da Engenharia Elétrica	Não	Sim

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Elétrica (DEE) / Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica (CCEE)

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Tecnologia Aplicada aos Materiais Elétricos	2EE.008
Co-requisitos	
Instalações Elétricas	2EE.029
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Disciplinas para as quais é co-requisito	

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Projetar sistemas de iluminação geral de interiores; Projetar sistemas de iluminação externa e viária;
2	Realizar levantamento de carga e cálculo de demanda de energia elétrica em uma unidade consumidora (residencial, comercial, industrial ou pública);
3	Dimensionar os componentes da entrada de energia em baixa tensão de uma unidade consumidora com base na normalização da concessionária de energia que atende o local de sua instalação;
4	Realizar previsão de carga em instalações elétricas prediais;
5	Dimensionar adequadamente os condutores de circuitos de instalações elétricas, segundo os critérios previstos na NBR5410;
6	Escolher e dimensionar adequadamente os dispositivos de proteção contra sobrecorrentes de circuitos de instalações elétricas;
7	Aplicar e dimensionar dispositivos de proteção contra choques elétricos e contra sobretensões;
8	Realizar projetos de instalações elétricas prediais.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
01	Iluminação de interiores. - Metodologia de projetos: - Método dos lúmens; - Softwares de projeto de iluminação – Softlux e Dialux. - Avaliação da influência da iluminação natural. - Análise de viabilidade técnica e econômica.	04
02	Iluminação externa - Projetos de iluminação de áreas externas; - Projetos de iluminação viária.	04
03	Introdução às Instalações Elétricas em Baixa Tensão: - Componentes das instalações elétricas de baixa tensão. - Simbologia de instalações elétricas de baixa tensão.	02
04	Carga instalada e de demanda. - Levantamento e previsão de cargas em uma instalação predial: iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso específico. - Cálculo de demanda.	04
05	Entrada de energia elétrica - Tipos de fornecimento de energia elétrica. - Dimensionamento de entrada de energia de acordo com a normalização da CEMIG (ND-5.1 e ND-5.2).	02
06	Divisão da instalação - Pontos de iluminação e comando. - Pontos de tomadas.	02
07	Linhas elétricas - Roteiro de linhas elétricas. - Dimensionamento de condutores:	04

	<ul style="list-style-type: none"> - Seção mínima. - Capacidade de condução de corrente. - Queda de tensão. - Sobrecarga. - Curto-circuito. - Proteção contra contatos indiretos. - Dimensionamento de eletrodutos, bandejas, eletrocalhas, etc. - Linhas elétricas em locais de afluência de público. 	
08	Proteção contra sobrecorrentes <ul style="list-style-type: none"> - Proteção contra sobrecargas. - Proteção contra curtos-circuitos. - Aplicação de disjuntores de baixa tensão (IEC60898 e IEC60947). 	04
09	Proteção contra choques elétricos / Proteção contra sobretensões. <ul style="list-style-type: none"> - Seccionamento automático. - Dispositivos de proteção contra correntes residuais (DRs). - Esquemas de aterramento e escolha de filosofia de proteção contra sobretensões. - Esquemas de aterramento e aplicação de DPS. 	02
10	Apresentação de projetos elétricos de baixa tensão <ul style="list-style-type: none"> - Planta baixa. - Memória de cálculo. - Diagramas unifilar e trifilar. - Lista de materiais. 	02
Total		30

Bibliografia Básica

1	Cotrim, A. M. B. Instalações Elétricas . 4. ed. Pearson Education, 2003.
2	Niskier, J e Macintyre, A. J. Instalações Elétricas . 8. ed. LTC Editora, 2008.
3	Mamede Filho, João. Instalações Elétricas Industriais . 10. ed. LTC Editora, 2010.

Bibliografia Complementar

1	NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão . Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2005.
2	ND-5.1 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária - Rede de Distribuição Aérea - Edificações Individuais. CEMIG. 2009.
3	ND-5.2 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária - Rede de Distribuição Aérea - Edificações Individuais. CEMIG. 2009.
4	Moreira, Vinicius de Araújo. Iluminação Elétrica . Editora Edgard Blücher. 2001.
5	Carvalho Jr, Roberto de. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura . 3 ed. Editora Edgard Blücher. 2011.