



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	NO DE HORAS-AULA SEMANAIS:		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
EES7606	Qualidade da Energia Elétrica	2	-	36	Presencial

II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EES7372	Transmissão e Distribuição de Energia

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Bacharelado em Engenharia de Energia

IV. EMENTA

Qualidade de energia e procedimentos de distribuição de energia elétrica. Indicadores de qualidade do serviço de distribuição de energia. Desequilíbrio de tensão. Flutuação de tensão. Variação de tensão de curta duração. Variação de frequência. Fator de potência. Distorção harmônica. Mitigação de problemas.

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Capacitar o aluno a avaliar a qualidade da energia elétrica de instalações e redes elétricas de energia e propor soluções para mitigação de problemas.

Objetivos Específicos:

Para atender ao objetivo geral, a disciplina deve permitir ao aluno:

- Conhecer os indicadores da qualidade de energia elétrica, bem como a legislação pertinente que determina limites e procedimentos de medição;
- Analisar medições de parâmetros de qualidade da energia elétrica;
- Conhecer causas e efeitos de problemas relacionados à qualidade da energia elétrica;
- Projetar e/ou propor soluções para mitigação de problemas relacionados à qualidade da energia elétrica.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Interrupções e indicadores de qualidade do serviço de distribuição de energia elétrica.
- Indicadores de qualidade relacionados a níveis de tensão: desequilíbrios, flutuação e variações de curta duração.
- Variação de frequência.
- Fator de potência.
- Distorções harmônicas.
- Análise e técnicas de mitigação de problemas.

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALDABÓ, Ricardo. **Qualidade Na Energia Elétrica: Efeitos dos Distúrbios, Diagnósticos e Soluções**. 2a Ed., EdArtliber, 2013, 527 p.

2. KAGAN, Nelson; ROBBA, Ernesto J., SCHMIDT, Hernán P. **Estimação de Indicadores de Qualidade da Energia Elétrica**. 1a Ed. Ed. Edgard Blucher, 2009, 240 p.
3. ANEEL. **Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional - PRODIST Módulo 8 - Qualidade da Energia Elétrica**. Revisão 8, 2017. Disponível online.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. xiii, 328 p.
2. MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC 2010. 792p.
3. CAPELLI, Alexandre. **Energia Elétrica: Qualidade e Eficiência para Aplicações Industriais**. Ed. Érica, 1a Ed., 2013, 272 p.

O referido programa de ensino foi elaborado pelo professor Luciano Lopes Pfitscher e aprovado na 4ª reunião ordinária da Câmara Setorial de Administração do Departamento, em 20 de dezembro de 2018.

Prof. César Cataldo Scharlau
Chefe do Departamento de Energia e Sustentabilidade
Portaria 2242/2018/GR