

INSTITUIÇÃO: IFAL – Campus Palmeira dos Índios		
Curso: Engenharia Elétrica		
Componente Curricular: Qualidade e Regulação de Energia Elétrica		Código:
Carga Horária: 72h	Período: 9º	Carga Horária Semanal: 04 horas/aula
Pré-requisitos: Análise de Sistemas Elétricos, Eletrônica de Potência		
Ementa		
Conceitos de qualidade de energia elétrica; Regulação do setor elétrico Brasileiro. Parâmetros para a gestão, fiscalização e controle de qualidade de atendimento e serviço.		
Conteúdo Programático		
<p>Conceitos de qualidade de energia elétrica: Fenômenos que afetam a qualidade da energia elétrica. Interrupções e variações de tensão. Confiabilidade da distribuição de energia elétrica. Sobretensões transitórias. Fontes e efeitos de harmônicos em sistemas elétricos. Flutuações de tensão. Dimensionamento de circuitos elétricos e equipamentos na presença de ondas harmônicas. Medições e monitoramento da qualidade da energia. Compensação ativa em problemas de qualidade de energia.</p> <p>Regulação do setor elétrico Brasileiro: Estrutura atual do setor elétrico brasileiro, atores e agentes. Principais regras do mercado de energia brasileiro. A ANEEL e o seu papel no cenário nacional. Outras entidades do setor: ONS, ASMAE, etc. Suas funções e regras. Participação do produtor independente de energia e do auto-produtor no mercado. O mercado de energia e a qualidade do produto. A qualidade de atendimento, de serviço e do produto.</p> <p>Parâmetros para a gestão, fiscalização e controle de qualidade de atendimento e serviço: tempos médios de atendimento, índices de continuidade (duração equivalente e individual por consumidor - DEC, DIC, frequência equivalente e individual por consumidor - FIC, distorção harmônica total e demandada – THD e TDD). Qualidade do produto (forma de onda): conformidade (regime permanente) e fenômenos transitórios: afundamentos e saliências de tensão, desequilíbrios, distorções harmônicas, flutuações de tensão (<i>flickers</i>), etc. Aspectos regulatórios relativos à qualidade: padrões e procedimentos para medição, controle e fiscalização.</p>		
Objetivo Geral		
Apresentar e conceituar os principais fenômenos relativos à qualidade de energia elétrica, que levam em consideração a qualidade do atendimento (comercial), a qualidade do serviço (interrupções de fornecimento) e a qualidade do produto (forma de onda).		
Objetivos Específicos		
Apresentar os conceitos e aspectos legais ligados ao mercado brasileiro de energia elétrica e da qualidade da energia.		
Bibliografia Básica		
LEÃO, Ruth P.S., Sampaio, R.F., Antunes, F.L.M., Harmônicos em sistemas elétricos . Ed. Campus.		
DUGAN, R.C., McGranaghan. M.F., Beaty, H.W.: Electric Power Systems Quality . Mc Graw Hill.		
LOPEZ, Ricardo A. Qualidade na energia elétrica. Efeito dos distúrbios, diagnósticos e soluções . Artliber.		
Bibliografia Complementar		
BOLLEN, M.H. J. Understanding Power Quality Problems ; Voltages Sags and Interruptions - IEE Press Series on Power Engineering .		

ARRILAGA, J. **Power System Harmonic Analysis** - John Wiley & Sons, London.

OPPENHEIM, Alan. V. **Sinais e Sistemas**. São Paulo: Pearson.

MARTINHO, Edson. **Distúrbios da energia elétrica**. Érica.

CAPELLI, Alexandre. **Energia Elétrica - Qualidade e Eficiência Para Aplicações Industriais**. Érica.