

DISCIPLINA: Qualidade de Energia Elétrica	CÓDIGO: 2EE.069
--	------------------------

VALIDADE: a partir de janeiro de 2015.

Carga Horária: Total: 60 horas/aula (50horas) Semanal: 4 aulas Créditos: 4

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: profissional

Ementa:

Visão geral dos problemas de qualidade da energia elétrica: fundamentos de tensão, interrupções momentâneas, harmônicos, flicker, transitórios de chaveamentos e outros.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Elétrica	8º			X

Departamento/Coordenação: Engenharia Elétrica

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Eletrotécnica	2EE.032
Co-requisitos	
Sistemas Elétricos de Potência	2EE.037
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Disciplinas para as quais é co-requisito	
-	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Entender os conceitos de qualidade de energia
2	Conhecer de forma geral todos os fenômenos associados a qualidade
3	Saber identificar o tipo de fenômeno
4	Saber calcular os índices de classificação associados a cada um dos fenômenos

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 Conceitos Básicos, termos, definições. Problemas de qualidade de energia.	4
2 Interrupções	8
3 Fundamentos de tensão. Monitoramento, Técnicas de avaliação da confiabilidade; Técnicas de mitigação.	16



4	Sobretensões transitórias. Fontes de transitórios; Princípios de proteção.	8
5	Flicker. Fontes, métodos de medição e mitigação.	4
6	Harmônicos. Fontes; efeitos, modelagem; técnicas de mitigação; Filtros passivos.	12
7	Monitoramento da Qualidade de energia. Índices de medição; equipamentos; análise de dados.	8
	Total	60

Bibliografia Básica

1	BOLLEN, M. H. Understanding Power Quality Problems: Voltage Sags and Interruptions. Wiley-IEEE Press, New York, USA, 2000. Dugan, Roger C.,
2	Roger C. Dugan, Mark F. McGranaghan, H. Wayne Beaty, Electrical Power Systems Quality, todas as edições.
3	J. Arrillaga, N. R. Watson, Power Systems Harmonics, John Wiley and Sons, 2003.

Bibliografia Complementar

1	J. Arrillaga, Power system harmonic analysis, John Wiley and Sons, 1997
2	De La Rosa, F. C., Harmonics and Power Systems. CRC Press, USA, 2006.
3	IEEE Recommended Practices and Requirements for harmonic Control in Electrical Power Systems. Std 519-1992, Abril, 1993. 100 p
4	IEEE Std 1459-2010- IEEE Standard Definitions for the Measurement of Electric Power Quantities Under Sinusoidal, Nonsinusoidal, Balanced, or Unbalanced Conditions
5	Bhim Singh, Amrishi Chandra, Kamal Al-Haddad, Power Quality: Problems and Mitigation Techniques Hardcover, 2015.