

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU

DISCIPLINA

Código	Denominação	Crédito(s) (*)	Carga Horária		
			Teórica	Prática	Total
	Condicionamento e Qualidade de Energia	4	30	30	60

DEPARTAMENTO	PROFESSOR(ES)
Departamento de Engenharia	Sílvia Costa Ferreira

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

Distúrbios de Qualidade de Energia Elétrica. Flutuações de tensão. Distorção harmônica. Desequilíbrios. Interrupções. Novas Definições de Potência. Condicionadores de Energia Aplicados à Compensação de Potência Reativa e Compensação de Harmônicos.

ASSINATURA(S):

Sílvia Costa Ferreira

Prof. Sílvia Costa Ferreira
 Eletricidade e Automação
 Universidade Federal de Lavras

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Carlos Eduardo S. Volpato

 Chefe do Departamento

(*) 15 horas/aulas teóricas = 1 crédito
 15 horas/aulas práticas = 1 crédito

Prof. Carlos Eduardo S. Volpato
 Chefe do DEG / UFLA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. DISTÚRBIOS DA QUALIDADE DA ENERGIA ELÉTRICA

- 1.1. Flutuação de Tensão: Causas e Impactos
- 1.2. Distorção Harmônica: Causas e Impactos
- 1.3. Desequilíbrios: Causas e Impactos
- 1.4. Interrupções e VTCDs: Causas e Impactos

2. NOVAS DEFINIÇÕES DE POTÊNCIA

- 2.1. Definições de Potência para Sistemas Distorcidos e Desequilibrados
- 2.2. Fator de Potência de Deslocamento
- 2.3. Recomendação IEEE 1459-2010
- 2.4. Medição e Aquisição de Variáveis Elétricas

3. CONDICIONADORES DE ENERGIA PARA COMPENSADORES DE REATIVO

- 3.1. Compensação Estática: Banco de Capacitores
- 3.2. Compensação Dinâmica: STACOM
- 3.3. Técnicas de Controle e Topologia de Conversores

4. CONDICIONADORES DE ENERGIA PARA COMPENSAÇÃO DE HARMÔNICOS

- 4.1. Compensação Estática: Filtros Passivos
- 4.2. Compensação Dinâmica: Filtros Ativos
- 4.3. Técnicas de Controle e Topologia de Conversores

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Math H. Bollen, Irene Gu. Signal Processing of Power Quality Disturbances. IEEE Press Series on Power Engineering, 2006. 760p.

J. Dixon, L. Moran, J. Rodriguez and R. Domke, "Reactive Power Compensation Technologies: State-of-the-Art Review," in Proceedings of the IEEE, vol. 93, no. 12, pp. 2144-2164, Dec. 2005.

A. E. Emanuel, R. Langella and A. Testa, "Power definitions for circuits with nonlinear and unbalanced loads — The IEEE standard 1459-2010," 2012 IEEE Power and Energy Society General Meeting, San Diego, CA, 2012, pp. 1-6.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

L. Kukačka, J. Kraus, M. Kolář, P. Dupuis and G. Zissis, "Review of AC power theories under stationary and non-stationary, clean and distorted conditions," in IET Generation, Transmission & Distribution, vol. 10, no. 1, pp. 221-231, 17 2016.

H. Akagi, E. H. Watanabe, M. Aredes, "Instantaneous Power Theory and Applications to Power Conditioning." IEEE Press, 2007. 379p.

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO DE DISCIPLINAS

Código (uso exclusivo da DRCA): _____
Nome da Disciplina * : Condicionamento e Qualidade de Energia
Departamento Responsável: Departamento de Engenharia
Professor responsável: Sílvia Costa Ferreira

* Máximo de 50 caracteres.

É obrigatório o envio da Ementa e do Conteúdo Programático (modelo padrão).

NÍVEL: () Mestrado () Doutorado (X) Mestrado/Doutorado () Especialização

Carga Horária Teórica: 30 Carga Horária Prática: 30 Carga Horária Total: 60

Total de Créditos: 4 Obs.: 15 horas práticas = 1 crédito e 15 horas teóricas = 1 crédito

Pré Requisitos exigidos para cursar a disciplina criada: (Se necessário)

Código	Disciplina
_____	_____
_____	_____

Oferta da disciplina para os seguintes cursos

Cursos:

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Automação

Área de Concentração do Curso

<u>Sistemas Inteligentes</u>	Tipo: <u>2</u>
_____	Tipo: _____
_____	Tipo: _____
_____	Tipo: _____
_____	Tipo: _____
_____	Tipo: _____
_____	Tipo: _____
_____	Tipo: _____

TIPO : 0 = Nivelamento 1 = Obrigatória 2 = Área de Concentração 3 = Complementar

Periodicidade de Oferta:

Semestre: (X) 1º () 2º () Todos

Ano: () Par () Ímpar (X) Todos