

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
PSI535	Eletrônica de Potência Aplicada a Sistemas Elétricos	2	30	0	30
DEPARTAMENTO		PROFESSOR(ES)			
Departamento de Engenharia		Sílvia Costa Ferreira			

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

Aplicações de Eletrônica de Potência em Sistemas Elétricos. Fontes Renováveis de Energia. Conversores CC-CA. Técnicas de Controle de Inversores Conectados à Rede. Algoritmos de Sincronismo. Eletrônica de Potência em Redes Inteligentes (Smart Grids).

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. APLICAÇÕES DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA EM SISTEMAS ELÉTRICOS

- 1.1. Visão Geral da Importância dos Conversores Eletrônicos
- 1.2. Sistemas de Transmissão, Geração e Distribuição

2. CONVERSORES CC-CA (INVERSORES)

- 2.1. Inversores Conectados à Rede
- 2.2. Algoritmos de Sincronismo
- 2.3. Revisão de Técnicas de Modulação CA
- 2.4. Técnicas de Controle de Despacho de Potência
- 2.5. Aplicações em Sistemas de Geração Fotovoltaico e Eólico

3. ELETRÔNICA DE POTÊNCIA EM REDES INTELIGENTES

- 3.1. Papel da Eletrônica de Potência em Redes Inteligentes
- 3.2. Fontes Alternativas de Energia
- 3.3. Método de Conexão com a Rede e Despacho de Potência
- 3.4. Topologia de Conversores

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Muhammad H. Rashid. "Power Electronics: Circuits, Devices & Applications", 4th Ed., Pearson, 2014.

Ned Mohan, Tore M Undeland. "Power electronics: converters, applications, and design", 3th Ed., John Wiley & Sons, 2007.

J. R. Rodriguez, J. W. Dixon, J. R. Espinoza, J. Pontt and P. Lezana, "PWM regenerative rectifiers: state of the art," in IEEE Transactions on Industrial Electronics, vol. 52, no. 1, pp. 5-22, Feb. 2005.

.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Y. W. Li and J. He, "Distribution System Harmonic Compensation Methods: An Overview of DG-Interfacing Inverters," in *IEEE Industrial Electronics Magazine*, vol. 8, no. 4, pp. 18-31, Dec. 2014.

Shinsuke Nii and Masaki Kato, Power Electronics Technology that Supports Smart Grid, Vol. 57 No. 4 FUJI ELECTRIC REVIEW, 2011.