

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Fontes Chaveadas</b>		
<b>Período letivo:</b>	Módulo 6	<b>Carga Horária:</b>	66 horas
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os conversores CC/CC:</li> <li>• Conhecer os tipos de conversores CC/CA: inversor monofásico e trifásico em tensão, inversor monofásico em corrente.</li> <li>• Compreender o princípio de funcionamento dos vários tipos de conversores e suas principais aplicações.</li> <li>• Desenvolver projetos de conversores de energia para controlar velocidade de motores, recarregamento de baterias e fontes alternativas de energia e controlar iluminação de ambientes.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar o funcionamento dos vários tipos de conversores de energia.</li> <li>• Dimensionar os componentes eletrônicos de potência dos conversores de energia.</li> <li>• Determinar os valores de tensão média, tensão eficaz e corrente média na carga para os circuitos retificadores.</li> <li>• Utilizar os programas de simulação, por computador, para certificar-se do funcionamento dos conversores.</li> <li>• Empregar os conceitos básicos de conversores e a técnica de simulação para implementar protótipos em laboratório dos conversores de energia para recarregar baterias, controlar iluminação de ambientes, controlar velocidade de máquinas de corrente contínua e de corrente alternada, controlar temperatura de fornos elétricos a resistência e aquecimento indutivo, projetar fontes de alimentação de corrente contínua e de corrente alternada.</li> <li>• Utilizar os programas de desenho por computador para confeccionar placas de circuito impresso, para controlar as estruturas de potência dos conversores de energia.</li> </ul>			
<b>Bases Tecnológicas</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conversores estáticos CC/CC <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conversor “buck”</li> <li>1.2. Conversor “boost”</li> <li>1.3. Conversor “buck-boost”</li> <li>1.4. Conversor “forward”</li> <li>1.5. Conversor “flyback”</li> </ol> </li> </ol>			

- 1.6. Conversor “push-pull”
- 1.7. Conversor “half-bridge”
- 1.8. Conversor “full-bridge”
- 2. Conversores estáticos CA/CA (inversores de tensão)
  - 2.1. Inversores a tiristor
  - 2.2. Inversores a transistor
  - 2.3. Inversores senoidais puros
- 3. Projetos de fontes chaveadas
  - 3.1. Considerações sobre projetos de elementos magnéticos (indutores e transformadores de alta frequência)
  - 3.2. Considerações sobre capacitores
  - 3.3. Considerações sobre transistores
    - 3.3.1. MOSFET x IGBT
    - 3.3.2. Perdas em condução e em comutação
    - 3.3.3. Considerações sobre a frequência de operação
  - 3.4. Considerações sobre o “*lay-out*” da placa de circuito impresso
  - 3.5. Circuitos integrados para controle de fontes chaveadas
    - 3.5.1. UC3524
    - 3.5.2. UC3525
    - 3.5.3. TL494
    - 3.5.4. UC3842
  - 3.6. Introdução ao controle em malha fechada de fontes chaveadas

**Pré-requisitos (quando houver)**

---

**Bibliografia Básica**

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>1</sup></b>
Eletrônica de Potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações	Muhammad H. Rashid		São Paulo	Makron Books	1999	Sim
Eletrônica de Potência	José Luís Antunes de Almeida		São Paulo	Érica		

<sup>1</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

Dispositivos Semicondutores: Tiristores (Controle de Potência em C.C. e C.A.)	José Luís Antunes de Almeida		São Paulo	Érica		
Eletrônica de Potência	Ivo Barbi		Florianópolis	UFSC	1986	Sim
A Power Semiconductor Circuits	S. B. Dewan, A. Straughen			John Wiley&Sons	1976	
Power Electronics	Ned Mohan, Tore M. Undeland, Willian P. Robbins			John Wiley&Sons	1976	Sim
Análise e Projeto de Fontes Chaveadas	Luís Fernando de Mello		São Paulo	Érica		
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>		<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Outros</b>						