

Unidade Curricular	Qualidade de Energia Elétrica		
Período letivo:	Módulo 6	Carga Horária:	66 Horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos de eficiência energética; • Aplicar formas de eficientes e econômicas na automação; • Interpretar informações obtidas através de medições elétricas e hidráulicas para a compreensão e soluções de problemas de qualidade de energia elétrica; • Utilizar conhecimento de mecânica para realizar leituras de grandezas físicas; • Entender as distorções das formas de onda para aplicar melhoria da qualidade de energia elétrica. 			
Habilidades			
<ul style="list-style-type: none"> • Executar medidas elétricas para melhoria da qualidade de energia elétrica; • Identificar pontos de perdas para a utilização da eficiência energética; • Utilizar conceitos e procedimentos físicos para explicar os fenômenos que acontecem no cotidiano; • Utilizar cálculos para a economia de energia com as medidas de eficiência energética; • Aplicar as leis do eletromagnetismo a circuitos elétricos, máquinas e equipamentos elétricos. 			
Bases Tecnológicas			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rede elétrica de alimentação <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Fator de Potência 1.2. Correção do fator de Potência 1.3. Distorções da rede de alimentação 1.4. Desequilíbrio das tensões e corrente 1.5. Variação da amplitude de tensão 2. Tipos de acoplamento <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Características construtivas 2.2. Tipos de acoplamentos 			

- 2.3. Determinação do rendimento dos diversos tipos de acoplamento
- 2.4. Noção de Hidrodinâmica
- 2.5. Propriedade dos fluidos
- 2.6. Classificação dos fluidos
- 2.7. Curvas características e curvas do sistema de: bombas, ventiladores, exaustores, compressores, correias transportadora
3. Acionamento eletrônico
 - 3.1. Medidas de eficiência energética com o uso de acionamentos eletrônico
 - 3.2. Medidas de eficiência energética
 - 3.3. Cálculo da economia de energia com as medidas de eficiência energética
4. Aspectos gerais relacionados à qualidade de energia
 - 4.1. Perturbações na amplitude de tensão
 - 4.2. Perturbações na frequência do sinal
 - 4.3. Desequilíbrio de tensão ou corrente em sistemas trifásicos
 - 4.4. As perturbações nas formas de onda
5. Cargas geradoras de harmônicas
 - 5.1. Caracterização dos sinais harmônicos
 - 5.2. Medições de harmônicas
 - 5.3. Cargas Lineares
 - 5.4. Cargas não lineares
 - 5.5. Exemplo de cargas geradoras de harmônicas
6. Efeitos e conseqüências das harmônicas
 - 6.1. Aquecimentos excessivos
 - 6.2. Disparos de dispositivos de proteção
 - 6.3. Vibrações e acoplamentos
 - 6.4. Aumento da queda de tensão e redução do fator de potência
 - 6.5. Tensão elevada entre neutro e terra
 - 6.6. Dimensionamento dos condutores na presença de equipamentos harmônicos
7. Diagnóstico dos distúrbios de energia elétrica
 - 7.1. Fontes de distúrbios
 - 7.2. Procedimentos para inspeção na instalação elétrica
 - 7.3. Monitoramento da energia elétrica

Bibliografia Básica						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT¹
Instalações Elétricas	Creder, Hélio	14 ^a	Rio de Janeiro	LTC	1999	Sim
Ventilação Industrial e Controle de Poluição	Macintyre, a .j	3 ^a	São Paulo	Guanabara	1988	Sim
Conservação de Energia: Eficiência Energética de Instalações e Equipamentos	Santos, Afonso Hentiques Moreira e outros	2 ^a	Itajubá	EFEI	2001	Sim
Engenharia de Ventilação Industrial	Mesquita; a .l.s;et all	2 ^a	São Paulo	Edgard Blücher	1988	Sim
Circuitos de Corrente Alternada	Kerchner, r.m. & Corcoran	2 ^a	Porto Alegre	Globo	1977	Sim
O Uso Eficiente da Eletricidade	Geller,h	1 ^a	Rio de Janeiro	INEE	2001	Sim
Qualidade na Energia Elétrica	Aldabó,Ricardo	1 ^a	São Paulo	Artliber	2001	Sim
La Amenaza de los armónicos y sus soluciones	Miguel, Angel Alberto Pérez	1 ^a	Madri	Procobre/ Espanha	1999	Sim
Manual de Manutenção Mecânica	Drapinsk,j;	2 ^a	São Paulo	McGraw Hill do Brasil	1990	Sim
Medição de Energia Elétrica	FILHO, Sólón de Medeiros	14 ^o	Rio de Janeiro	LTC	1997	Sim
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	
Outros						

¹ LT - Livro Texto? Sim/Não