



Programa de Pós-Graduação em Metrologia

Área de Concentração:
Metrologia para Qualidade e Inovação

Ementa de Disciplina



Disciplina	Avaliação de Desempenho de Sistemas de Energia
Código	MQI 2400
Responsável	Alcir de Faro Orlando
Tipo da disciplina	Disciplina Eletiva para o Mestrado em Metrologia
Número de créditos	03 créditos
Carga horária	03 horas semanais
Objetivo(s)	<ol style="list-style-type: none">1. Familiarizar os alunos com os critérios para dimensionamento de sistemas de produção de energias elétrica e térmica2. Conhecer a avaliação técnico econômica de sistemas de produção de energia3. Estudar o comissionamento de sistemas de produção de energias elétrica e térmica
Conteúdo programático	Combustíveis e energéticos. Conceitos básicos e equipamentos para sistemas de geração de energia térmica e elétrica. Cogeração. Ar condicionado. Caldeiras. Aquecimento solar térmico e fotovoltaico. Energia Eólica. Normas para avaliação de desempenho e de sua incerteza. Critérios de dimensionamento. Análise econômica da produção de energia térmica e elétrica. Princípios de comissionamento
Dinâmica do curso	<ol style="list-style-type: none">1. <u>Aulas teóricas</u>. Apresentação dos conteúdos e discussão em sala de aula com indicação de leitura prévia e preparação de resenha crítica por parte dos mestrandos.2. <u>Aulas práticas</u>. Desenvolvimento de estudo de caso sobre tópicos de interesse da disciplina.
Avaliação	Participação presencial obrigatória em pelo menos 75% das aulas; apresentação de seminários e prova final de avaliação do aprendizado.
Bibliografia principal	<ol style="list-style-type: none">1. Orlando, J.A., "Cogeneration Design Guide", ASHRAE, 19962. Carrier, "Handbook of Air Conditioning System Design", McGraw Hill, 20003. Babcock & Wilcox, "Steam, its generation and use", 20104. Dorgan et alii, "Application guide for absorption cooling/refrigeration using recovered heat", ASHRAE, 19955. ASHRAE, "Handbook of Fundamentals", 20016. Duffie, J.A. & Beckman, W.A., "Solar Engineering of Thermal Process", Wiley, 20067. Threlkeld, J. L. "Thermal Environmental Engineering". Prentice Hall, Inc., 1998
Bibliografia complementar	<ol style="list-style-type: none">8. ASME PTC 6-2004 "Steam turbines", 20049. ASME PTC 22-2005 "Gas Turbines", 2005 ASME PTC 22-2005 "Gas Turbines", 200510. ANSI / ASME PTC 4.4-1981 "Gas Turbine Heat Recovery Steam Generator", 198111. Orlando, A.F., <i>Uncertainty Analysis in Experimental Mechanics</i>, in <i>Experimental Mechanics</i>, [Ed. José Luiz de França Freire], in <i>Encyclopedia of Lyfe Sippport Systems (EOLSS)</i>, Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK, [http://www.eolss.net], 2009