

INSTITUIÇÃO: IFAL – Campus Palmeira dos Índios		
Curso: Engenharia Elétrica		
Componente Curricular: Geração de Energia Elétrica		Código:
Carga Horária: 72h	Período: --	Carga Horária Semanal: 04 horas/aula
Pré-requisitos: Análise de sistemas elétricos; Máquinas elétricas.		
Ementa		
Mecanismos clássicos de Geração de energia elétrica; Hidroelétricas; Termoelétricas; Sistemas de armazenamento de energia; Mercado de energia elétrica.		
Conteúdo Programático		
<p>Mecanismos clássicos de Geração de energia elétrica: Energia e desenvolvimento; Formas de conversão de energia elétrica; Cálculo da energia gerada; Princípios de funcionamento dos sistemas de regulação de tensão e de frequência, Sistemas de co-geração;</p> <p>Hidroelétricas: Componentes das usinas hidroelétricas; Modelos matemáticos da geração de energia elétrica em usinas hidroelétricas; Operação de pequenas e micro centrais hidroelétricas.</p> <p>Termoelétricas: Componentes de usinas termoelétricas; modelo matemático de geração, princípios de funcionamento; Usinas térmicas e suas fontes: biomassas, fósseis e nuclear.</p> <p>Sistemas de armazenamento de energia elétrica: Características técnicas de baterias; Princípios básicos do funcionamento de células de combustível; Aplicações e dimensionamento de armazenadores de energia e células de combustível.</p> <p>Mercado de energia elétrica: Panorama atual da matriz de energia no Brasil e no mundo; Apresentação do sistema elétrico de potência brasileiro; Despacho econômico com restrições de fontes; Comercialização de energia elétrica; Geração distribuída de energia elétrica.</p>		
Objetivo Geral		
Familiarizar o aluno com os conceitos de geração clássica de energia elétrica bem como os aspectos práticos do mercado de energia elétrica.		
Objetivos Específicos		
Apresentar os aspectos funcionais de usinas hidroelétricas e termoelétricas; Características dos sistemas de armazenamento de energia elétrica; Características do mercado de energia elétrica.		
Bibliografia Básica		
<p>WOOD, Alan J.; WOLLENBERG, Bruce F.; SHEBLÉ, Gerald B. Power Generation, Operation and Control. Wiley</p> <p>NETO, Manuel R.B. Geração de Energia Elétrica. Fundamentos. Érica.</p> <p>REIS, Lineu .B. Geração de Energia Elétrica. Editora Manole.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>MULLER, C. Hidroelétricas, Meio Ambiente e Desenvolvimento. Makron Books do Brasil: São Paulo.</p> <p>UMANS, Stepehn D. Máquinas Elétricas de Fitzgerald e Kingsley. Bookman: São Paulo.</p> <p>HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente. Editora Thompson: São Paulo.</p> <p>PINTO, Milton. Energia Elétrica: Geração, Transmissão E Sistemas. LTC.</p> <p>FLARYS, Francisco. Eletrotécnica Geral. Teoria e Exercícios Resolvidos. Manole.</p>		