

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Sistemas de Energia II: Eficiência Energética	CÓDIGO: DEE.29
---	-----------------------

Validade: a partir de novembro/2012.

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Ementa:

Eficiência energética, aspectos gerais e definições. Legislação. O planejamento energético no mundo e no Brasil. A matriz energética mundial e a do Brasil. Programas de governo. Metodologias de diagnóstico energético. Tópicos avançados para melhoria da eficiência energética em usos finais e nas instalações elétricas – dimensionamento de condutores levando em consideração a presença de harmônicos. Gerenciamento energético. A conservação de energia elétrica e seus benefícios associados. Análise de viabilidade econômica. Tarifação da energia elétrica.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Elétrica		Eixo 10 – Sistemas de Energia		X

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Elétrica (DEE) / Curso de Engenharia Elétrica (CEE)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Instalações Elétricas
Co-requisitos
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)

Objetivos: <i>A disciplina devesa possibilitar ao estudante</i>	
1	Estudar as metodologias empregadas no desenvolvimento do Planejamento Energético Nacional e de outros países.
2	Estudar e aplicar ferramentas e metodologias para a implantação de um programa de eficiência energética em qualquer setor da economia que consuma energia elétrica, visando a minimizar ou eliminar desperdícios como também maximizar a eficiência energética de equipamentos, processos e instalações

	elétricas.
3	Desenvolver programas que visem à eficiência energética em processos e instalações elétricas.
4	Conhecer a legislação sobre a eficiência energética no Brasil
5	Dimensionar e especificar condutores elétricos levando em consideração a presença de harmônicos.
6	Identificar e calcular os benefícios econômicos que poderão ser alcançados com um determinado programa de conservação energética.
7	Estudar o sistema tarifário nacional.
8	Estabelecer o enquadramento tarifário de energia elétrica para uma instalação elétrica.

Unidades de ensino		Carga-horária horas-aula
1	.Eficiência Energética Introdução Aspectos Gerais Definições e conceitos	02
2	Planejamento Energético Planejamento Energético Mundial Programas de Eficiência energética de outros países Planejamento Integrado de recursos Planejamento Energético Nacional PNE 2030 Programas governamentais de estímulo à eficiência energética no Brasil – Concept, Procel Modelos de análise e projeção da demanda de energia	10
3	Matriz Energética Matriz energética mundial Matriz energética brasileira Balanço Energético Nacional Projeções de demanda de energia para o setor residencial, comercial e serviços e industrial	04
4	Fundamentos do Sistema Energético e Aspectos do setor elétrico nacional As fontes de Energia, a dimensão humana e a contabilidade energética O sistema elétrico nacional	08
5	Tarifação de Energia Elétrica O sistema de tarifas nacional Enquadramento Tarifário	08
6	Metodologias de diagnóstico energético Estudos de metodologias existentes Auditoria energética Exemplos	04



7	Tópicos avançados para melhoria da eficiência energética em usos finais, processos e instalações elétricas	10
8	Estratégias de Gerenciamento Energético pelo Lado da Demanda (GLD) Conceitos Gerenciamento da Carga Investimentos em Eficiência Energética Avaliação dos Programas de GLD	12
9	Dimensionamento de condutores levando em consideração a presença de harmônicos	02
Total		60

Bibliografia Básica

1	JANNUZZI, Gilberto de Martino. Políticas públicas para eficiência energética e energia renovável no novo contexto de mercado. Editora Autores Associados.
2	Conservação de Energia – Eficiência Energética de Instalações e Equipamentos. Editora da EFEI – Escola Federal de Itajubá, MG, 2001.
3	Energy Physical, Environmental, and Social Impact – 3ª edição. Gordon J. Aubrecht.
4	Harmônicos nas Instalações Elétricas – Causas, efeitos e soluções. PROCOBRE, Instituto Brasileiro do cobre.

Bibliografia Complementar

1	Plano Nacional de Energia 2030.
2	Balanço Energético Nacional - BEN
	Eficiência Energética – Teoria e Prática. Eletrobrás/PROCEL Educação – UNIFEI - FUPAI
3	Regulamentações da ANEEL
4	Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro – Coopers & Lybrand Relatório Consolidado etapa IV- junho 1997.
5	Tarifas de Energia Elétrica – Aspectos Conceituais e Metodológicos. Roberto Bitu & Paulo Born. MM Editora, São Paulo.