

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA – UnED NI

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEICA NI		TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS ELÉTRICOS			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GELE8540	-	2010	1º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA				
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	CONVERSÃO DE ENERGIA	
	4h	0	0		
				TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
				72h	
					(GELE1640)

EMENTA

Geração de Energia a partir da Biomassa, Geração de Energia a partir de Resíduos do Lixo e Óleos Vegetais, Pequenas Centrais Hidroelétricas, Energia Eólica, Energia Solar Térmica, Energia Solar Fotovoltaica, Energia Heliotérmica, Pilhas à Combustível e Energia das Ondas.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. TOLMASQUIM. M.T., Fontes Renováveis de Energia no Brasil, Editora Inter Ciência - 2003
2. L. HADDADE, Geração Distribuída - Aspectos Tecnológicos, Ambientais e Institucionais, Editora Inter Ciência
3. TOLMASQUIM. M.T., Geração de Energia Elétrica no Brasil, Editora Inter Ciência

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MAMEDE FILHO, J. - "Instalações Elétricas Industriais". Livros Técnicos e Científicos Editora, 1993;
2. NISKIER, J., MACINTYRE, A. J. - "Instalações Elétricas". Guanabara Dois, 1985;
3. LIMA FILHO, D.L. - "Projetos de Instalações Elétricas Prediais". Ed. Érica Ltda., 1998,
4. COTRIM A. A. M. B. - "Instalações Elétricas". Mac-Graw Hill, 1982;
5. CREDER, H. - "Manual do Instalador Eletricista". Livros Técnicos e Científicos Editora, 1995;

OBJETIVOS GERAIS

Realizar com o aluno um exercício de prospectiva científico-tecnológica na área de energia, visando a determinar o potencial de inserção de tecnologia alternativa no mercado brasileiro, levando em consideração a viabilidade econômica, social e ambiental das diferentes fontes alternativas.

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação será constituída de provas aplicadas em sala de aula.

Média = $(P1 + P2) / 2$

Média $\geq 7,0$ -> Aprovado

Média $< 7,0$ -> O aluno fará Prova Final

(Média + Prova Final) $\geq 5,0$ -> Aprovado

(Média + Prova Final) $< 5,0$ -> Reprovado

PROGRAMA

Unidade I: Geração de Energia a partir da Biomassa

- 1.1. Tecnologias de geração
- 1.2. Uso do álcool combustível
- 1.3. Gaseificação da biomassa para geração de energia elétrica

Unidade II: Geração de Energia a partir de Resíduos do Lixo e Óleos Vegetais

- 2.1. Resíduos de Lixo
- 2.2. Óleos Vegetais

Unidade III: Pequenas Centrais Hidroelétricas – PCH's

- 3.1. O Estado da arte da indústria brasileira
- 3.2. A participação das PCH's no mercado brasileiro de energia
- 3.3. Repotenciação, recapacitação e reativação de PCH's no Brasil

Unidade IV: Energia Eólica

- 4.1. Estado da arte da energia eólica
- 4.2. A evolução da dinâmica tecnológica do setor no Brasil
- 4.3. Descrição da tecnologia eólica
- 4.4. Meio ambiente e energia eólica

Unidade V: Energia Solar Térmica

- 5.1. Aquecimento solar e cenário energético brasileiro
- 5.2. Estado da arte da tecnologia
- 5.3. Evolução do mercado no Brasil e no mundo
- 5.4. Desafios à inserção da tecnologia no Brasil

Unidade VI: Energia Solar Fotovoltaica

- 6.1. Evolução do Mercado Fotovoltaico
- 6.2. Estado da arte da tecnologia no mundo
- 6.3. Dinâmica tecnológica do setor no Brasil

Unidade VII: Energia Heliotérmica

- 7.1. Evolução do mercado e estado da arte da tecnologia no mundo
- 7.2. Evolução da dinâmica tecnológica do setor no Brasil
- 7.3. Descrição da tecnologia
- 7.4. Identificação e análise dos impactos ambientais da tecnologia

Unidade VIII: Pilhas à Combustível

- 8.1. Descrição da tecnologia
- 8.2. Evolução do mercado e o estado da arte da tecnologia do setor no mundo
- 8.3. Evolução da dinâmica tecnológica do setor no Brasil
- 8.4. Identificação e análise dos impactos ambientais da tecnologia

Unidade IX: Energia das Ondas

- 9.1. Evolução do mercado em vários países
- 9.2. Aspectos tecnológicos do aproveitamento da energia das ondas
- 9.3. Impactos ambientais
- 9.4. Aspectos econômicos
- 9.5. Estratégias de desenvolvimento da tecnologia
- 9.6. Barreiras ao desenvolvimento da tecnologia

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	CHEFE DO DEPARTAMENTO
Waltencir dos Santos Andrade	Waltencir dos Santos Andrade