



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Energia Solar Térmica II	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 4º semestre
Carga horária total: 45h	Código: SL.DE.56
Ementa: Estudo de instalações residenciais solares térmicas. Aplicações da energia solar térmica: instalações de aquecimento de água residencial. Estudos de sistemas de alternativos para microgeração de vapor.	

Conteúdos

UNIDADE I - Sistemas para Habitações para uma ou Duas Famílias

- 1.1 Sistemas de carga/descarga dos tanques de armazenamento
- 1.2 Carga através de energia solar
- 1.3 Carregamento através de aquecimento auxiliar
- 1.4 Descarga do tanque de armazenamento
- 1.5 Planejamento e dimensionamento
- 1.6 Balanço energético e produção de sistemas solares térmicos
- 1.7 Avaliação econômica

UNIDADE II - Aquecimento Solar de Piscinas

- 2.1 Componentes
- 2.2 Sistemas
- 2.3. Planeamento e dimensionamento
- 2.4 Instalação

UNIDADE III - Sistemas Solares de Aquecimento Ambiente

- 3.1 Componentes
- 3.2 Tubagens
- 3.3 Permutadores de calor, unidades de recuperação de calor
- 3.4 Controladores
- 3.5 Tipologias de sistemas de aquecimento ambiente
- 3.6 Planejamento e dimensionamento

UNIDADE IV - Arrefecimento Solar

- 4.1 Bases teóricas
- 4.2 Planeamento integrado dos sistemas de arrefecimento solar e de ar condicionado
- 4.3 Tecnologia do sistema
- 4.4 Concepção do sistema

UNIDADE V - Sistemas de Geração de Vapor

- 5.1 Fundamentos
- 5.2 Aplicações
- 5.3 Fontes alternativas de geração de vapor



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

PALZ, W. **Energia Solar e Fontes Alternativas**. Curitiba: Ed Hemus, 2002.

BENEDITO, T. P. **Práticas de Energia Solar Térmica**. São Paulo: Publiindústria, 2008.

WALISIEWICZ, Marck. **Energia Alternativa – solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis**. 1. ed. São Paulo: Publifolha, 2008.

Bibliografia complementar

COMISSÃO EUROPEIA do PROGRAMA ALTENER. **Energia Solar Térmica: manual de tecnologias, projecto e instalação**. Projeto GREENPRO, Lisboa, Portugal, 2004. Disponível em < <http://www.portal-energia.com/> >

VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. **Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações – Sistemas Isolados e Conectados à Rede**. 1. ed. Tatuapé: Erica, 2012.