



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

<b>DISCIPLINA:</b> Introdução a Energia Solar	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Fundamentação de conhecimentos sobre o Sol e sua energia, geometria, terra, sol e geolocalização. Estudo da radiação solar e suas componentes. Caracterização do potencial solar brasileiro e uruguaio. Estudo da energia solar fotovoltaica e energia solar térmica.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Fundamentos de Energia Solar

- 1.1 O sol e sua energia, geometria, terra, sol e geolocalização
- 1.2 Estudo da radiação solar e suas componentes
- 1.3 Potencial solar brasileiro
- 1.4 Potencial solar uruguaio
- 1.5 Tipos de radiação
- 1.6 Instrumentação para medidas da radiação solar
- 1.7 Estimativa da radiação solar média
- 1.8 Radiação solar em superfícies inclinadas
- 1.9 Práticas de medição

#### UNIDADE II- – Tipos de Energia Solar

- 2.1 Energia Solar Fotovoltaica
  - 2.1.1 Componentes básicos
  - 2.1.2 Configurações básicas
  - 2.1.3 Modelo de projeto de sistema de energia solar fotovoltaica
- 2.2 Energia Solar Térmica
  - 2.2.1 Componentes básicos
  - 2.2.2 Configurações básicas
  - 2.2.3 Modelo de projeto de sistema de energia solar térmica

### Bibliografia básica

ALBADÓ, Ricardo. **Energia Solar**. 1. ed. São Paulo: Ed. Artliber, 2006.  
BENEDITO, T. P. **Práticas de Energia Solar Térmica**. São Paulo: Publiindústria, 2008.  
PEREIRA, E.B.; MARTINS F.R.; ABREU, S.L; RÜTHER, R. **Atlas Brasileiro de Energia Solar**. São José dos Campos: INPE, 2006.  
PINHO, J. T.; GALDINO, M. A. **Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos**. Rio de Janeiro: CEPEL, 2014.



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

### **Bibliografia complementar**

COMISSÃO EUROPEIA do PROGRAMA ALTENER. **Energia Solar Térmica:** manual de tecnologias, projecto e instalação. Projeto GREENPRO, Lisboa, 2004. Disponível em <<http://www.marioloureiro.net/tecnica/energSolar/guia-tecnico-manual-solartermico.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

KALOGIROU, S. A. **Engenharia de energia solar:** Processos e Sistemas. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

PALZ, W. **Energia solar e fontes alternativas.** São Paulo: Hemus, 1981.

SILVA, Adriana V. R. **Nossa Estrela:** O Sol. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

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

ZILLES, Roberto *et al.* **Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica.** 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.