



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

<b>DISCIPLINA:</b> Fontes Alternativas de Energia	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> SL.DE.108
<b>Ementa:</b> Busca de compreensão sobre fontes alternativas de energia. Estudo da utilização de Energia Solar, Energia Eólica, Energia Hídrica, Biomassa e Biocombustíveis para a geração de energia elétrica.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Energia Solar Fotovoltaica

- 1.1 Aspectos Gerais de um Sistema Fotovoltaico
- 1.2 Equipamentos Utilizados em um Sistema Fotovoltaico
- 1.3 Projeto de Sistema Fotovoltaico
- 1.4 Operação e Manutenção de um Sistema Fotovoltáico

### UNIDADE II – Energia Solar Térmico

- 2.1 Aspectos Gerais de um Sistema Solar Térmico
- 2.2 Equipamentos Utilizados em um Sistema Solar Térmico
- 2.3 Projeto de Sistema Solar Térmico
- 2.4 Operação e Manutenção de um Sistema Solar Térmico

### UNIDADE III – Energia Eólica

- 3.1 Aspectos Gerais de um Sistema Eólico
- 3.2 Equipamento Utilizados em um Sistema Eólico
- 3.3 Estudo de Viabilidade Técnica
- 3.4 Estudo de Viabilidade Econômica
- 3.5 Operação e Manutenção de um Sistema Eólico

### UNIDADE IV – Energia Hídrica

- 4.1 Aspectos Gerais de um Sistema Hídrico
- 4.2 PCHs
- 4.3 Tipos de Geradores Utilizados em uma PCH
- 4.4 Operação e Manutenção de uma PCH

### UNIDADE V – Biomassa e Biocombustíveis

- 5.1 Produção de Biomassa
- 5.2 Produção de Biocombustíveis
- 5.3 Processo de Geração de Energia Elétrica a partir de Fonte Térmica
- 5.4 Processo de Geração de Energia Elétrica à Combustão

## Bibliografia básica

PALZ, W. **Energia solar e fontes alternativas**. São Paulo: Ed. Hemus, 1981.  
ALDABÓ, Ricardo. **Energia Solar**. 1. ed. São Paulo: Ed. Artliber, 2006.  
CUSTODIO, Ronaldo dos S. **Energia eólica para produção de energia elétrica**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2013.



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

### **Bibliografia complementar**

TIBA, Chigueru. **Atlas solarimétrico do Brasil**. 2ª Edição. Recife: Universitária, 2007.

GTES: Grupo de Trabalho em Energia Solar. **Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos**. Edição especial. Rio de Janeiro: Editora CEPEL/CRESESB, 2004.

ALISIEWICZ, Marck. **Energia Alternativa: solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Publifolha, 2008.

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

ALDABÓ, R. **Energia Eólica**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Artliber, 2002