



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

DISCIPLINA: ENERGIAS RENOVÁVEIS	
Vigência: A partir de 2024/1	Período Letivo: 1º ano
Carga horária Total: 60h	Código: TEC.4649
Ementa: Introdução às fontes renováveis e alternativas. Estudo das fontes tradicionais de energia. Análise das energias eólica, hidráulica, solar, geotérmica e energia oceânica, hidrogênio, biocombustíveis e biomassa.	

UNIDADE I – Energias renováveis

- 1.1 Análise da definição do que são energias renováveis.
- 1.2 Diferenciação entre energias renováveis e não-renováveis.

UNIDADE II - Conceitos de Termodinâmica

- 2.1 Transformações Termodinâmicas

UNIDADE III - Energia eólica

- 3.1 Fonte, Conversão e Aproveitamento

UNIDADE IV - Energia solar

- 4.1 Aproveitamento e Conversão
- 4.2 Tecnologias disponíveis

UNIDADE V - Energia hidráulica

- 5.1 Conversão e aproveitamento
- 5.2 Tecnologias, Vantagens e Desvantagens

UNIDADE VI - Energia geotérmica

- 6.1 Conversão, Vantagens e Desvantagens

UNIDADE VII - Bioenergia

- 7.1 Lenha, Carvão Vegetal e Biogás
- 7.2 Conversão



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

7.3 Impactos Ambientais

UNIDADE VIII - Biocombustíveis

8.1 Etanol e Biodiesel

8.2 Impactos Ambientais

UNIDADE IX - Hidrogênio

9.1 Formas e Fontes de Obtenção

9.2 Tecnologias

RELAÇÃO DA DISCIPLINA COM AS DEMAIS DISCIPLINAS DO CURSO:

Está intimamente ligada às demais disciplinas através das relações das diferentes propriedades químicas das substâncias e os efeitos que elas produzem ao se tornarem material energético.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HINRICHS, Roger A; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Belico dos. **Energia e meio ambiente**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

LOPEZ, Ricardo Aldabó. **Energia solar para produção de eletricidade**. São Paulo: Artliber, 2012.

REIS, Lineu Belico dos. **Geração de energia elétrica**. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2011.

TOLMASQUIM, A. T. **Fontes renováveis de energia no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Intersciencia, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPELLI, Alexandre. **Energia elétrica: qualidade e eficiência para aplicações industriais**. São Paulo: Érica, 2013.

PINTO, Milton de Oliveira. **Energia elétrica: geração, transmissão e sistemas interligados**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

_____. **Fundamentos de energia eólica**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

ROSA, Aldo Vieira da. **Processos de energias renováveis: fundamentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SILVA, Ennio Peres. **Fontes renováveis de energia: produção de energia para um desenvolvimento sustentável**. Campinas: Livraria da Física, 2014