



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

DISCIPLINA: Recursos Energéticos	
Vigência: a partir de 2024/02	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 60h	Código:
CH Extensão:	CH Pesquisa:
CH Prática:	% EaD:
Ementa: Estudo dos cenários atual e futuro dos combustíveis fósseis. Conhecimento e estudo das energias renováveis e do combustível nuclear no Brasil e no mundo. Discussão dos impactos ambientais e a importância de incluir na matriz energética os biocombustíveis.	

Conteúdos

UNIDADE I - Combustíveis Fósseis

- 1.1 Vantagens e desvantagens de suas diferentes formas
- 1.2 Termoelétricas
- 1.3 Impactos ambientais

UNIDADE II - Energia Hidráulica

- 2.1 Tipos de energia hidráulica
- 2.2 Potencial hidráulico do Brasil e do mundo
- 2.3 Conversão da energia hidráulica em elétrica
- 2.4 Tecnologias disponíveis
- 2.5 Vantagens e desvantagens das usinas hidroelétricas
- 2.6 Aproveitamento de energia através dos oceanos
- 2.7 Estudo de impacto ambiental

UNIDADE III - Energia Eólica

- 3.1 Origem da energia eólica
- 3.2 Potencial eólico brasileiro e mundial
- 3.3 Conversão da energia eólica em energia elétrica
- 3.4 Tecnologias disponíveis
- 3.5 Vantagens e desvantagens da energia eólica
- 3.6 Aproveitamento no Brasil e no Mundo
- 3.7 Estudo de impacto ambiental

UNIDADE IV - Energia Solar

- 4.1 Origem da energia solar
- 4.2 Potencial brasileiro e mundial
- 4.3 Conversão da energia solar em térmica
- 4.4 Conversão da energia solar em energia elétrica
- 4.5 Tecnologias disponíveis
- 4.6 Vantagens e desvantagens da energia solar



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

4.7 Aproveitamento no Brasil e no mundo

4.8 Estudo de impacto ambiental

UNIDADE V - Bioenergia

5.1 Tipos de bioenergia

5.2 Utilização da lenha e do carvão vegetal

5.3 Tecnologias disponíveis para a produção e para o aproveitamento de biogás

5.4 Tecnologias disponíveis para a produção e para aproveitamento do etanol

5.5 Tecnologias disponíveis para a produção e para aproveitamento do biodiesel

5.6 Impactos ambientais

UNIDADE VI - Hidrogênio

6.1 Tecnologias disponíveis para a obtenção e para aproveitamento do hidrogênio

6.2 Impactos ambientais

UNIDADE VII - Energia Nuclear

7.1 Origem da energia nuclear

7.2 Conversão da energia nuclear em energia elétrica

7.3 Vantagens e desvantagens da energia nuclear

7.4 Aproveitamento no Brasil e no mundo

7.5 Estudo de impacto ambiental e riscos

Bibliografia básica

BARBOSA, Milton de Almeida. **Tecnologia e fontes alternativas de energia**. São Paulo, SP: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 06 mar. 2024.

ROMANELLI, T. L.; MOLINA JUNIOR, W. F. **Recursos energéticos e ambiente**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 06 mar. 2024.

SION, Alexandre Oheb. **Energia e meio ambiente**. 1. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 06 mar. 2024.

Bibliografia complementar

FRANK R.C., HARRY R., **Uso da Biomassa para Produção de Energia na Indústria Brasileira**. São Paulo: Editora Unicamp, 2005.



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

GOLDENBERG, José. **Energia e desenvolvimento sustentável**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 06 mar. 2024.

HINRICHS, R.; KLEINBACH, M., **Energia e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Thompson, 2003.

PINHEIRO, Antonio Carlos Fonseca Bragança; MONTEIRO, Ana Lucia F. B. P. André. **Ciências do ambiente**: Ecologia, poluição e impacto ambiental. São Paulo: Makron, 1992.

RIBEIRO, Maria de Fátima dos Santos. **Sistemas de bioenergias**. São Paulo, SP: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 06 mar. 2024.