



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

DISCIPLINA: Geração Hídrica	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 3º Semestre
Carga horária total: 45h	Código:
Ementa: Caracterização da conversão hidráulica. Levantamento dos potenciais e rendimentos de uma usina hidrelétrica. Estudo dos componentes de uma usina hidrelétrica. Detalhamento dos tipos de sistemas hidrelétricos e tipos de turbinas utilizadas em usinas hidrelétricas. Orientação sobre normas Uruguaias e Brasileiras aplicadas a usinas hidrelétricas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conversão de Energia

- 1.1 Funcionamento de uma usina hidrelétrica
- 1.2 Conversão da energia do mar em energia elétrica
- 1.3 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs)
- 1.4 Potencial de utilização de energia hidrelétrica no Brasil
- 1.5 Potencial de utilização de energia hidrelétrica no Uruguai

UNIDADE II – Componentes de uma Usina Hidrelétrica

- 2.1 Estudo da viabilidade de instalação de uma usina hidrelétricas
- 2.2 Tipos de reservatórios
- 2.3 Tipos de circuitos hidráulicos
- 2.4 Tipos de turbinas

UNIDADE III – Usinas Hidrelétricas

- 3.1 Normas de instalações de usinas hidrelétricas – Brasil e Uruguai
- 3.2 Dimensionamento de usinas hidrelétricas
- 3.3 Dimensionamento de pequenas centrais hidrelétricas (PCHs)

Bibliografia básica

- MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais:** exemplo de aplicação. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- REIS, L. B. **Geração de Energia Elétrica.** 2. ed. rev. e ampl. Barueri: Manole, 2011.
- SOUZA, Z. et al. **Centrais Hidrelétricas:** Implantação e Comissionamento. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

Bibliografia complementar

- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (BRASIL). **Atlas de energia elétrica do Brasil.** 3. ed. Brasília: Aneel, 2008.
- HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin. **Energia e meio ambiente.** 3. ed. São Paulo: Thomson, 2003.
- HODGE, B. K. **Sistemas e Aplicações de Energia Alternativa.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.



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

REIS, Lineu Belico dos. **Matrizes Energéticas**: conceitos e usos em gestão e planejamento. Barueri: Manole, 2011.

WALISIRWICZ, M. **Energia Alternativa**: Solar, Eólica, Hidroelétrica e de Biocombustíveis. São Paulo: Publifolha, 2008.