



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

DISCIPLINA: Energia Eólica	
Vigência: a partir 2020/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 45h	Código: SL.DE.48
Ementa: Busca de compreensão de conhecimentos sobre o potencial eólico do Brasil e do Uruguai. Estudos sobre a energia do vento e sistemas eólicos de micro e macro geração.	

Conteúdos

UNIDADE I – Energia do Vento

- 1.1 Conceitos fundamentais da energia do vento
- 1.2 Recursos energéticos do vento
- 1.3 Consumo de energia elétrica no Brasil

UNIDADE II – Sistema Eólico

- 2.1 Disponibilidade de energia
- 2.2 Potência e energia geradas
- 2.3 Fator de capacidade
- 2.4 Geração assíncrona e velocidade fixa
- 2.5 Geração síncrona e velocidade variável
- 2.6 Freio e regulação de potência
- 2.7 Sistema de controle
- 2.8 Conexão à rede elétrica
- 2.9 Desconexão da rede elétrica
- 2.10 Regulação de potência

UNIDADE III – Turbina Eólica

- 3.1 Operação de uma turbina de vento
- 3.2 Controle de turbinas eólicas
- 3.3 Tipos de turbinas eólicas
- 3.4 Turbinas eólicas comerciais
- 3.5 Aspectos gerais de turbinas eólicas
- 3.6 Gerador elétrico de turbinas eólicas
- 3.7 Compatibilidade eletromagnética (CEM)

UNIDADE IV – Projeto de Sistemas Eólicos

- 4.1 Bases de um projeto eólico
- 4.2 Projetos eólicos de diferentes portes

Bibliografia básica

- ALDABÓ, R. **Energia Eólica**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2012.
- CUSTODIO, Ronaldo dos S. **Energia eólica para produção de energia elétrica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2013.
- PALZ, W. **Energia solar e fontes alternativas**. São Paulo: Hemus, 1981.



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

Bibliografia complementar

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

FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo (coord.). **Energia eólica**. Barueri: Manole, 2011.

FARRET, Felix Alberto. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica**. Santa Maria: Editora UFSM, 1999.

PATEL, Mukund R. **Wind and solar power systems: design, analysis, and operation**. 2nd ed. Boca Raton: Taylor & Francis, 2006.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. **Geração de energia elétrica no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2005.