



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

DISCIPLINA: Biomassa	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 60h	Código: SL.DE.241
Ementa: Estudo das fontes de energia de biomassa e caracterização da biomassa no Brasil e no Uruguay. Estudo da sustentabilidade e processos produtivos da biomassa para energia renovável.	

Conteúdos

UNIDADE I – Energia e Biomassa

- 1.1 Introdução
- 1.2 Fontes de biomassa
- 1.3 Biomassa no Brasil e no Uruguay, o papel da biomassa na matriz energética nacional

UNIDADE II – Caracterização da Biomassa

- 2.1 Propriedades
- 2.2 Composição química elementar

UNIDADE III– Processamento da Biomassa

- 3.1 Combustão
- 3.2 Pirólise
- 3.3 Gaseificação
- 3.4 Fermentação
- 3.5 Combustão
- 3.6 Hidrólise
- 3.7 Destilação

UNIDADE IV – Sistemas de Produção de Eletricidade a partir da Biomassa

- 4.1 Tecnologia para aproveitamento de resíduos sólidos urbanos
- 4.2 Biodigestão de efluentes
- 4.3 Co-geração
- 4.4 Geração de eletricidade com resíduos de madeira e arroz
- 4.5 Biomassa para pequenas centrais termelétricas
- 4.6 Impacto ambiental do uso energético da biomassa e controle de emissões

Bibliografia básica

- CORTEZ, Luis Augusto Barbosa. **Biomassa para energia**. 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.
- CALLE, Frank Rosillo. **Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira**. 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.
- FARIAS, Robson. **Introdução aos biocombustíveis**. São Paulo: Ciência Moderna, 2006.



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

Bibliografia complementar

2º Anuário brasileiro das indústrias de biomassa e energias renováveis. 2013-Curitiba: FRG Mídia Brasil, 2014.

ABRAMOVAY, Ricardo. **Biocombustíveis: A energia da controvérsia.** São Paulo: Senac São Paulo, 2006.

CENTRO DE GESTÃO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Bioetanol combustível: uma oportunidade para o Brasil,** Brasília, DF. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2009.

GENTIL, Luiz Vicente. **202 perguntas e respostas sobre Biocombustíveis.** 1. ed. Brasília, SENAC, DF, 2011.

FARRET, Felix Alberto. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica.** Santa Maria, RS: Ed. da ufsm, 1999. 245 p. (divulgacao cientifica).

MAPA, 2011, **Anuário Estatístico da Agroenergia 2010.** 2. ed. Brasília, MAPA.