



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

DISCIPLINA: Biomassa	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 60h	Código: SL.DE.241
Ementa: Estabelecimento da visão geral de energia e biomassa, caracterização da biomassa no Brasil e no Uruguai. Busca de compreensão de questões relativas à sustentabilidade e processos produtivos da biomassa para energia.	

Conteúdos

UNIDADE I – Energia e Biomassa

- 1.1 Introdução à biomassa
- 1.2 Fontes de biomassa
- 1.3 Biomassa no Brasil e no Uruguai
 - 1.3.1 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 Hidrólise
- 3.6 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

- CALLE, Frank Rosillo. **Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira**. 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.
- CORTEZ, Luis Augusto Barbosa. **Biomassa para energia**. 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

- ABRAMOVAY, Ricardo. **Biocombustíveis: a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.
- FRG Mídia Brasil. **4º Anuário Brasileiro das Indústrias de Biomassa e Energias Renováveis 2016**. Disponível em: https://issuu.com/anuariobiomassa/docs/anuario_biomassa_2016_low. Acessado dia 18 de setembro de 2019.
- OMETTO, J. G. S. **O álcool combustível e o desenvolvimento sustentado**. São Paulo: PIC, 1998.
- TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. **Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica**. 1. ed. Rio de Janeiro: EPE, 2016.
- VECCHIA, Rodnei. **O meio ambiente e as energias renováveis: instrumentos de liderança visionária para a sociedade sustentável**. Barueri: Manole, Minha Editora, 2010.
- WALISIEWICZ, Marck. **Energia Alternativa – solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis**. 1. ed. São Paulo: Publifolha, 2008.