



SPGER0059 – BIOMASSA E BIOCOMBUSTÍVEIS II

Curso: Pós-Graduação em Energias Renováveis

Disciplina: Biomassa e Biocombustíveis II

Créditos: 04

Carga h. semestral: 60h

I. Ementa

Biocombustíveis conceitos gerais. Matérias primas, processos de conversão físico-químicos e bioquímicos, biodiesel, biogás, bioquerosene, bioetanol. Controle de qualidade. Estabilidade e armazenamento. Coprodutos

II. Objetivo Geral

Introduzir o discente da área de Biocombustíveis às tecnologias dos processos de conversão, capacitando-o com um suporte científico e teórico do assunto, abordando de forma geral o estado da arte da biomassa como fonte de energia.

III. Objetivos Específicos

- ✓ Enfocar os aspectos gerais da biomassa como vetor energético;
- ✓ Matérias-primas;
- ✓ Conhecer as tecnologias dos processos de conversão da biomassa: física, química e bioquímica;
- ✓ Enfatizar os conceitos fundamentais dos biocombustíveis;
- ✓ Identificar os tipos de biocombustíveis;
- ✓ Avaliar a sustentabilidade e economia dos biocombustíveis;
- ✓ Enfatizar o controle de qualidade dos biocombustíveis;
- ✓ Estudar os critérios que envolve o armazenamento e estabilidade dos biocombustíveis;
- ✓ Identificar os Co produtos;
- ✓ Entender os fenômenos e conceitos da bioenergia;
- ✓ Mostrar as perspectivas.

IV. Conteúdo Programático

Unidade I – Biocombustíveis

- ✓ Introdução
- ✓ Definição e Classificação
- ✓ Matérias primas
- ✓ Produção
- ✓ Tecnologias Físicas



- ✓ Tecnologias Químicas
- ✓ Tecnologias Bioquímicas
- ✓ Tipos de Biocombustíveis
- ✓ Perspectivas

Unidade II – Tecnologias de Conversão

- ✓ Tecnologias de Biocombustíveis Líquidos
- ✓ Tecnologias de Biocombustíveis Gasosos
- ✓ Diesel Verde e Biogasolina: Processos Termoquímicos Avançados
- ✓ Fatores que afetam o rendimento dos biocombustíveis líquidos e gasosos
- ✓ Perspectivas

Unidade III – Biorefinarias

- ✓ Introdução
- ✓ Classificação
- ✓ Estrutura
- ✓ Perspectivas

Unidade IV – Economia dos Biocombustíveis

- ✓ Introdução
- ✓ Viabilidade Econômica dos Biocombustíveis
- ✓ Avaliação Técnico-econômica
- ✓ Equilíbrio de Massa e Energia

Unidade V – Sustentabilidade dos Biocombustíveis

- ✓ Introdução
- ✓ Métodos e Ferramentas
- ✓ Conclusões e Perspectivas

V. Competências e Habilidades

Competências:

- ✓ Compreender os conceitos básicos e complementares relacionados ao uso da biomassa como bioenergia;
- ✓ Resolver problemas relacionados aos biocombustíveis;
- ✓ Utilizar o conhecimento adquirido em sala e relacionar com a realidade, procurando agir sobre ela.

Habilidades:

- ✓ Representar o princípio básico das tecnologias de conversão em estudo;
- ✓ Interpretar problemas relacionados ao uso da biomassa como bioenergia.



VI. Metodologia de Ensino

O conteúdo programático será desenvolvido através das aulas síncronas e assíncronas, complementando com exercícios e avaliações progressivas, para melhor fixação e compreensão dos conteúdos ministrados. Desta forma, as estratégias serão:

✓ Todas as avaliações e atividades de exercício serão realizadas de forma assíncrona via Plataforma Moodle Classes/Sigaa, bem como, todo o material didático utilizado no componente será disponibilizado antecipadamente nas plataformas Moodle Classes e Sigaa.

VII. Metodologia de Avaliação

A verificação da eficiência do discente será feita através das notas das avaliações progressivas (AP). Desse modo, serão usadas as seguintes estratégias:

- ✚ Avaliações escritas por unidade.
- ✚ **Aprovado** – o discente que obtiver média igual ou superior a **7,0**;
- ✚ **Reprovado** – o discente que obtiver a média entre **0,0 e 6,9**.

Importante! O discente que faltar 25% das aulas será reprovado por falta.

VIII. Referências Bibliográficas

Básica

1. Bioenergy, Biomass to Biofuels and Waste to Energy. Dahiya, Anju, author. Bioenergy: biomass to biofuels / Anju Dahiya, Plant & Soil Science, Jeffords Hall, Burlington, VT. pages cm ISBN 978-0-12-815497-7 (hardback).
2. Biomass to Biofuels: Strategies for Global Industries. edition first published 2010 John Wiley & Sons, Ltd.
3. Renewable energy systems from biomass: efficiency, innovation and sustainability. Strezov, Vladimir, editor. | Anawar, Hossain M., editor. aylor & Francis, 2019.

Complementar