



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2022
<b>Tp. Período</b>	Segundo semestre
<b>Curso</b>	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
<b>Disciplina</b>	1708/I - TECNOLOGIA DO BIODIESEL (OPT)
<b>Turma</b>	AMI/I

**Carga Horária:** 51

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Analisar os processos de produção e uso de ésteres orgânicos para serem usados como biodiesel, enfatizando os processos químicos envolvidos, incluindo a catálise heterogênea, catálise homogênea, condições supercríticas e a catálise enzimática. Conhecer as propriedades físicas e químicas que uma mistura de ésteres deve ter para poder ser considerada e utilizada como um biodiesel.

### I. Objetivos

Proporcionar ao aluno de Engenharia Ambiental uma visão do panorama bioenergético nacional e mundial, com enfoque principal ao biodiesel, suas características de produção, beneficiamento, econômico, social e ambiental.

### II. Programa

Introdução ao biodiesel. O problema energético nacional. Histórico do biodiesel. Matérias-primas: diversidade e qualidade. Triglicerídeos em geral. Óleos e gorduras.

Principais fontes de matérias primas, qualidade dos óleos vegetais, propriedades químicas e físicas;

Rotas de produção e biodiesel; Transesterificação por catálise ácida e básica. Catálise heterogênea.

Parâmetros físico-químicos que regem a qualidade do biocombustível; Normas ANP.

Resíduos gerados no processo de produção e utilização do biodiesel bem como formas de monitorar, quantificar, mitigar ou trata-los.

### III. Metodologia de Ensino

AULAS TEÓRICAS:

Aulas expositivas e dialogadas.

Aulas teóricas usando recursos pedagógicos como data-show, quadro negro, modelos moleculares e exercícios.

AULAS EXPERIMENTAIS:

Produção de biodiesel. Análise de parâmetros físico-químicos que regem a qualidade do biodiesel. Análise de parâmetros físico-químicos que regem a qualidade do efluente gerado na purificação do biodiesel. Tratamento da água de purificação por metodologias avançadas.

AULAS SUPERVISIONADAS:

Atividades via Moodle

### IV. Formas de Avaliação

No decorrer do período letivo, serão aplicados os seguintes instrumentos de avaliação:

1 prova individual: 30

da média (N1)

Trabalhos, participação, pontualidade: 20

na média (N2)

Relatórios das aulas práticas: 30

na média (N3)

Seminário: 20

na média (N4)

Nota Final= N1+N2+N3+N4

### V. Bibliografia

#### Básica

KNOTHE, G.; KRAHL, J. GERPEN, J. V.; RAMOS, L. P. Manual de biodiesel. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO. Produção de combustíveis líquidos a partir de óleos vegetais. Brasília; MIC, 1985.

SEBRAE. Biodiesel. Brasília: SEBRAE, 2006.

ANP – Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Biocombustíveis – panorama geral. 2012.

#### Complementar

FREITAS, C. & PENTEADO, M. Biodiesel: energia do futuro. São Paulo: Letra Boreal, 2006.

MELLO, F. O. T.; PAULILLO, L. F. & VIAN, C. E. F. O biodiesel no Brasil: panorama, perspectivas e desafios. São Paulo:

Revista Informações Econômicas – vol. 37 – nº. 1, 2007.

OLIVEIRA, L. V. & COSTA, A. O. Biodiesel: uma experiência de desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro:

IVIG/COPPE/UFRJ, 2006

American Society for Testing and Materials, Norma ASTM D 6751, Standard Specification for Biodiesel Fuel (B100) Blend Stock for Distillate Fuels, 2002.

### APROVAÇÃO



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2022	
<b>Tp. Período</b>	Segundo semestre	
<b>Curso</b>	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)	
<b>Disciplina</b>	1708/I - TECNOLOGIA DO BIODIESEL (OPT)	<b>Carga Horária:</b> 51
<b>Turma</b>	AMI/I	

## PLANO DE ENSINO

**Inspetoria:** DENAM/I  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 218  
**Data:** 10/08/2022