



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: IT-1332	Nome: Biocombustíveis: aspectos teóricos e práticos
Créditos*: 2 (ver Obs.)	Carga Horária: 2 cr, #T:#P, carga horária total

**Cada crédito Teórico corresponde a 15 horas-aula e cada Prático a 30 ou 45 horas.*

DEPARTAMENTO DE: ENGENHARIA QUÍMICA
INSTITUTO DE: TECNOLOGIA
PROFESSOR: Marisa Fernandes Mendes – SIAPE 1522432 – marisamf@ufrj.br

OBJETIVOS:

Consolidar os conceitos de produção de biocombustíveis, escolha das matérias-primas, e adequar os processos de produção aos limites estabelecidos de exaustão pela ANP.

EMENTA:

Conceitos Fundamentais; Processos de Produção, Legislação, Índices de Qualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1) Introdução;
- 2) Conceitos Básicos;
- 3) A Indústria do Biodiesel no Brasil e no Mundo;
- 4) Produção de Biodiesel;
- Métodos Convencionais de Produção;
- Produção usando Tecnologia com Fluido Supercrítico;
- 5) Métodos Analíticos para Caracterização do Biodiesel;
- 6) Propriedades do Combustível;
- 7) Problema do Glicerol;
- 8) Processo de Produção de Álcool;
- 9) Processos de Produção dos demais biocombustíveis: bioquerosene, biobutanol, etc.
- 10) Inovações tecnológicas e no uso de matérias-primas para a produção de biocombustíveis;
- 11) Conceito de biorrefinaria.

METODOLOGIA:

Aulas teóricas, experimentais, apresentação de seminários e estudos dirigidos de artigos científicos.

BIBLIOGRAFIA:

Knothe, G., Gerpen, J.V., Krahl, J., Ramos, L.P. “Manual do Biodiesel”, 1ª edição, Editora Edgard Blucher, 2006.

Parente, E.J.S. “Biodiesel: Uma Aventura Tecnológica num País Engraçado”, 2006.

PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS:

Patent landscape review on biodiesel production: Technology updates, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 118, 2020, Article 109526

SINGH, D., SHARMA, D., SONI, S. L., SHARMA, S., JHALANI, A., A review on feedstocks, production processes, and yield for different generations of biodiesel, *Fuel*, v. 26215, 2020, Article 116553.

POPPE, J. K.; FERNANDEZ-LAFLUENTE, R.; RODRIGUES, R. C.; AYUB, M. A.Z. Enzymatic reactors for biodiesel synthesis: Present status and future prospects. *Biotechnology Advances*, v. 33, n. 5, p. 511-525, 2015.

SHARMA, Y. C.; SINGH, B.; UPADHYAY, S. N. Advancements in development and characterization of biodiesel: A review. *Fuel*, v. 87, n. 12, p. 2355-2373, 2008.

SIMAS, A. S. L. Produção de Biodiesel a partir de óleos vegetais virgens e usados, comparando transesterificação básica e enzimática. Dissertação – Mestrado em Bioenergia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2008.

TALEBIAN-KIAKALAIEH, A.; AMIN, N. A. S.; MAZAHERI, H. A review on novel processes of biodiesel production from waste cooking oil. *Applied Energy*, v. 104, p. 683-710, 2013.