



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
SECRETARIA GERAL DOS CONSELHOS DA ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

RESOLUÇÃO Nº 264/2014.

EMENTA: Aprova criação da disciplina intitulada: “BIOCOMBUSTÍVEIS”, como optativa, no Curso de Licenciatura em Química desta Universidade.

O Vice-Reitor no exercício da Presidência do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto no Parágrafo 6º do Art. 15 do Estatuto desta Universidade e considerando os termos da Decisão Nº 073/2014 da Câmara de Ensino de Graduação deste Conselho, em sua II Reunião Ordinária, realizada no dia 18 de agosto de 2014, exarada no Processo UFRPE Nº 23082.002287/2014,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar, em sua área de competência, a criação da disciplina intitulada: “BIOCOMBUSTÍVEIS”, com carga horária total de 60 (sessenta) horas/aula, como optativa, na grade curricular no Curso de Licenciatura em Química do Departamento de Química desta Universidade, conforme em anexo e de acordo com o que consta do Processo acima mencionado.

Art. 2º - Revogam-se as disposições em contrário.

SALA DOS CONSELHOS DA UFRPE, em 22 de agosto de 2014.

PROF. MARCELO BRITO CARNEIRO LEÃO
= PRESIDENTE EM EXERCÍCIO =



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos CEP: 52171-900

(ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 264/2014 DO CEPE).

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Biocombustíveis	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Orgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 h	NÚMERO DE CRÉDITOS: 04
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	TEÓRICAS: 2 h PRÁTICAS:
2 h	
PRÉ-REQUISITOS: Química LII e Química Orgânica LII	
CO-REQUISITOS: nenhum	
SEMESTRE/ANO DE APLICAÇÃO: 2/2014	

EMENTA

Conceito, histórico e importância de combustível renovável. Biocombustíveis: Biogás, Etanol, Biodiesel, Bioquerosene de Aviação. Matéria prima e processos de produção dos diversos biocombustíveis; Propriedades físico-químicas e sua relação com a estrutura química dos diversos biocombustíveis. Produção do bioetanol e biodiesel em escala laboratorial e industrial.

CONTEÚDOS

Parte Teórica:

1- Aspectos Gerais dos Combustíveis Renováveis

1.1. Conceito e classificação dos biocombustíveis; 1.2. Histórico dos biocombustíveis; 1.3. Reconhecimento das vantagens e desvantagens dos biocombustíveis; 1.4. Gases do efeito estufa.

2- Bioenergia e potencial da Biomassa

2.1. Fontes de biomassa; 2.2. Resíduos florestais, agrícolas, animais e industriais; 2.3. Panorama Mundial e Brasileiro;

3- Biogás

3.1. Histórico do Biogás no Brasil e no Mundo; 3.2. Produção e purificação de Biogás; 3.3. Biodigestor e processo de biodigestão; 3.4. Composição Química e Propriedades energéticas do Biogás.

4- Bioetanol

4.1. Histórico do Bioetanol no Brasil e no Mundo; 4.2. Matéria prima na produção de bioetanol e suas questões socioambientais; 4.3. Comparação entre o etanol e gasolina quanto às propriedades físico química e funcionamento nos motores; Produção e purificação do Bioetanol.

5 – Biodiesel

5.1. Histórico do Biodiesel no Brasil e no Mundo; 5.2. Principais oleaginosas e Matéria prima alternativas na produção de biodiesel; 5.3. Biodiesel de primeira e segunda geração; 5.4. Produção do biodiesel; 5.5. Comparação entre a catálise ácida e alcalina e seus mecanismos de reação; 5.6. Vantagens e desvantagens nas catálises homogênea e heterogênea durante produção do biodiesel; 5.7. Relação entre cadeia alquílica graxa, grupo alcóxido e as propriedades físico química do biodiesel; 5.8. Especificações do Biodiesel seguindo normas nacionais e internacionais.

6 – Bioquerosene de aviação

6.1. Evolução e motivação; 6.2. Regulamentação governamental e padrões de sustentabilidade; 6.3. Comparação entre os processos atualmente disponíveis; 6.4. Especificação seguindo normas internacionais.

(ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 264/2014 DO CEPE).

Parte Prática

- 1 – Biogás: Visita técnica à usinas local com biodigestores.
- 2 – Bioetanol: Visita técnica à usina açucareiras da região.
- 3 – Biodiesel: 3.1. Síntese e purificação de biodiesel metílico em laboratório.
- 4 – Visita técnica à usina experimental de biodiesel no Agreste de Pernambuco.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KNOTHE, G.; GERPEN, J. V.; KRAHL, Jürgel (org) et al. Manual de Biodiesel. Tradução de Luiz Pereira Ramos. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 340 p. ISBN 9788521204053 (enc.). Classificação: 662.88 M294 (B-UAG) 662.669 M294 (BC) Ac.28337. Quantidade: 7
2. BARRERA, Paulo. Biodigestores: energia, fertilidade e saneamento para zona rural. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2003. 106p. (Brasil agrícola) ISBN 8527402351 (broch.). Classificação: 665.7 B272b 2. ed. (B-UAG) (BC) Ac.32137. Quantidade: 7
3. BIOETANOL combustível: uma oportunidade para o Brasil. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2009. 536 p. ISBN 9788560755158 (broch.). Classificação: 662.669 B615 (BC) Ac.38838. Quantidade: 1
4. GOLDEMBERG, José; PALETTA, Francisco Carlos. Energias renováveis. São Paulo: Blucher, 2012. 109 p. (Energia e sustentabilidade) ISBN 9788521206088 (broch.). Classificação: 333.79 E56 (BC) Ac.50051. Quantidade: 2.
5. VALLE, Cyro Eyer do. Qualidade ambiental: ISO 14000. 5. ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2004. 195 p. ISBN 8573592842 (broch.). Classificação: 333.72 V181q 2004 (BC) (B-UAST) Ac.21931. Quantidade: 7

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BARRETO, Tobias. Etanol, o combustível do Brasil. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 233p. (Edições Ceres ; 24). Classificação: 662.669 M543e (BC) Ac.7348. Quantidade: 1
2. PARENTE, Expedito José de Sá. Produtor de biodiesel. Fortaleza, CE: Edições Demócrito Rocha, 2008. 80 p. (Cadernos tecnológicos) ISBN 9788575293560 (broch.). Classificação: 662.88 P228p (BC) Ac.41525. Quantidade: 2.
3. CUSTÓDIO, Ronaldo dos Santos. Energia eólica para produção de energia elétrica. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2009. 280 p. ISBN 9788587083098. (broch.). Classificação: 333.792 C987e (BC) Ac.33311. Quantidade: 2
4. QUADROS, Danilo Gusmão de. Biodigestor na agricultura familiar do semiárido. Salvador, BA: EDUNEB, 2009. 94 p. + 1 CD-ROM. ISBN 9788578870577 (broch.). Classificação: 665.7 Q2b (BC) Ac.44750
5. SEWELL, Granville H. (Granville Hadwick); SANTOS FILHO, Gildo Magalhães (Trad.). Administração e controle da qualidade ambiental. São Paulo: 2011. EPU/EDUSP, xvi, 295 p. ISBN 9788512490106 (broch.). Classificação: 333.72 S516a (BC) Ac.50044. Quantidade: 5.

Emissão

Data: 27/02/2014
Química

Responsável: CTA do Departamento de