



Universidade Estadual de Maringá
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOENERGIA



CURSO MESTRADO e DOUTORADO em Bioenergia		DEPARTAMENTO Engenharia Química		CENTRO Tecnologia	
DISCIPLINA COMPOSIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BIOMASSA E BIOCOMBUSTÍVEIS			CÓDIGO DEQ4116	OBRIGATÓRIA	ELETIVA X
CARGA HORÁRIA 60 h/semestre	CRÉDITOS 04	VIGÊNCIA desde 1º semestre de 2024			
OBSERVAÇÃO:					

EMENTA

Química dos recursos renováveis. Métodos físico-químicos, cromatográficos e espectroscópicos. Especificações nacionais e internacionais. Avaliação da conformidade de biocombustíveis.

BIBLIOGRAFIA

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D 6584: Test Method for Determination of Free and Total Glycerine in B-100 Biodiesel Methyl Esters By Gas Chromatography, 2000.

BREITMEIER E. Structure elucidation by NMR in organic chemistry: a practical guide. 3rd ed. New York : John Wiley & Sons, 2002.

CADAMURO, J. S. Atendimento de qualidade em postos de combustível. Intersaberes, 2011, 136 p

CLAYDEN J., GREEVES N. J., WARREN S. Organic chemistry. 2nd Ed. Oxford : Oxford University Press, 2012.

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION. EN 4105. Fat and oil derivatives: Fatty Acid Methyl Esters (FAME): Determination of free and total glycerol and mono-, di-, triglyceride contents (Reference Method), 2003.

FIELD, L. D., STERNHELL S., KALMAN J. R. Organic structures from spectra. 5th ed. New York :Wiley, 2013.

GERPEN J. V., SHANKS B., PRUSZKO R., CLEMENTS D., KNOTHE G. Biodiesel Production Technology. National Renewable Energy Laboratory, Colorado, 2004.

GIL V. M. S., GERALDES C F. G. C. Ressonância magnética nuclear: fundamentos, métodos e aplicações. 2a ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

GUNSTONE F. D. The chemistry of oils and fats. Cornwall: MPG Books, 2004.

HAMMOND C. The basics of crystallography and diffraction. 4th ed. Oxford : Oxford University Press, International Union of Crystallography, 2015

NING Y-C, ERNST, R. R. Structural identification of organic compounds with spectroscopic techniques. Weinheim : Wiley-VCH, 2005.

PANDA, H. Complete Technology of Biomass, Chemicals From Biomass, Biofuels and Biodiesels: Manufacture Hand book, Himadri Publisher Bio-Green Books Publication, 2018

Campus Universitário - Av. Colombo, 5790 - Bloco D-90 sala 122 - CEP 87020-900 – Maringá - PR

Fone: (XX) 44 3011-4770 / 3011-5088 / 3011-4778

www.deq.uem.br

e-mail: sec-ppb@uem.br



Universidade Estadual de Maringá

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOENERGIA



PAVIA D. L., LAMPMAN G. M., KRIZ G. S. Introduction to spectroscopy. 5th ed. Philadelphia: Saunders College and Harcourt Brace, 2014

ROUESSAC F., ROUESSAC A. Chemical analysis. 2ª ed. John Wiley & Sons (Ed.), 2007.

SILVERSTEIN R. M., WEBSTER F. X., KIEMLE D. Spectrometric identification of organic compounds. 8th ed. New York : John Wiley & Sons, 2014.

SMITH R. M. Understanding mass spectra: a basic approach. 2nd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2004.

Periódicos especializados.