

Unidade PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA QUÍMICA	Área ENGENHARIA QUÍMICA
Disciplina PEQ 418 – Biorrefinaria	Tipo Optativa
Carga Horária 4 horas semanais em 11 semanas	
Objetivos No presente curso pretende-se entender o panorama atual sobre a matriz energética mundial e nacional, trazendo as perspectivas para os próximos anos no setor de biocombustíveis. Assim, serão estudados os principais biocombustíveis existentes (bioetanol, biodiesel, biobutanol, bioquerosene, metanol, biogás, bio-hidrogênio), principais rotas de produção e tecnologias existentes. Além disso, serão exploradas rotas de valorização de biomassa a produção de diversas substâncias orgânicas de valor agregado, como por exemplo enzimas e biomateriais. Apresentação da disciplina. Introdução a biorrefinaria. Biocombustíveis de segunda geração. Bioprodutos de biomassa. Estudos de caso.	
Metodologia Adotada O professor iniciará a aula com exposição oral sobre o assunto, utilizando o quadro e/ou projetor multimídia. Será priorizada nos alunos a construção de conhecimento ativa e colaborativa entre eles. Para isso, ao longo das aulas serão levantados questionamentos culminando em discussões referentes ao tema abordado a fim de examinar de forma geral se os alunos estão compreendendo o conteúdo abordado, bem como a participação individual dos mesmos. Os alunos serão encorajados a participar constantemente das aulas e de atividades propostas durante as mesmas, bem como participar efetivamente das atividades em grupo. No caso de tópicos envolvendo estudos dirigidos, os alunos serão incumbidos de fazerem tarefas, mostrando e discutindo com o restante da classe os resultados de sua contribuição. Serão disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) materiais utilizados em aula, artigos para leitura e materiais complementares. Os alunos poderão utilizar o ambiente para postagem de atividades solicitadas.	
Recursos necessários Sala de aula	
Método de Avaliação A avaliação do aluno será realizada de forma periódica através de provas, atividades em sala de aula. De maneira geral, a avaliação do processo de ensino-aprendizagem, considerará as particularidades dos indivíduos e a competências de trabalho em equipe. A média final (MF) será calculada da seguinte forma: $MF = 0,60 * \text{Apresentação} + 0,30 * \text{Participação} + 0,10 * \text{Atividades}$ O aluno regularmente inscrito na disciplina é considerado aprovado quando obtiver, simultaneamente: <ul style="list-style-type: none"> • Frequência igual ou superior a 75% das aulas ou das atividades acadêmicas curriculares efetivamente realizadas; • MF equivalente à nota final igual ou superior a 5,0. 	
Bibliografia Básica Advanced Technologies In Biodiesel: Introduction to Principles and Emerging Trend. Islam, Aminul; Chan, Eng-Seng; Taufiq-Yap, Yun Hin. Series: Thermal Science and Energy Engineering Collection. New York [New York] [222 East 46th Street, New York, NY 10017]: Momentum Press. 2015. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost). Bioenergy Research: Advances and Applications. Vijai G. Gupta; Maria Tuohy; Christian P Kubicek; Jack Saddler; Feng Xu. Waltham, MA: Elsevier. 2014. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost). Biodiesel: Blends, Properties, and Applications. Fang, Zhen; Marchetti, Jorge Mario. Hauppauge, N.Y.: Nova Science Publishers, Inc. 2011. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost). Biodiesel Production Technologies. Marchetti, Jorge Mario. Series: Energy Science, Engineering and Technology. New York: Nova Science Publishers, Inc. 2010. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost).	

Biofuels: Alternative Feedstocks and Conversion Processes. Ashok Pandey, 2011. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost), ISBN 978-0-12-385099-72015

Biohydrogen. Ashok Pandey; Jo-Shu Chang; Patrick C. Hallenbeck; Christian Larroche. Edition: 1st ed. Amsterdam: Elsevier. 2013. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost).

State of the Art and Progress in Production of Biohydrogen. Levin, David B.; Azbar, Nuri. [Dubai, United Arab Emirates]: Bentham Science Publishers. 2012. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost).

Biomass Processing, Conversion, and Biorefinery. Wang, Yong; Zhang, Bo. Series: Renewable Energy: Research, Development and Policies. New York: Nova Science Publishers, Inc. 2013. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost).

Biomaterials: Biological Production of Fuels and Chemicals. Rafael Luque; Chun-Ping Xu. Berlin: De Gruyter. 2016. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost).

Biorefineries: Concepts, Advancements and Research. Torres, Irene. Series: Petroleum Science and Technology. Hauppauge, New York: Nova Science Publishers, Inc. 2017. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost).

Biorefinery: From Biomass to Chemicals and Fuels. Michele Aresta; Angela Dibenedetto; Franck Dumeignil. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost), 2012

Direct Methanol fuel cells. Aricò, A. S.; Antonucci, V; Baglio, V.. Series: Energy Science, Engineering and Technology Series. New York : Nova Science Publishers, Inc. 2010. eBook., Base de dados: eBook Academic Collection (EBSCOhost).

Handbook on Bioethanol: Production and Utilization. Charles Wyman. Series: Applied Energy Technology Series. Boca Raton: Routledge. 2018. eBook., Base de dados: eBook Collection (EBSCOhost).

Data da atualização: 08/2022