

Disciplinas de Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA

FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS - FEA

BI001 - Fundamentos da Produção de Biomassa

Carga Horária

Total de horas de atividades teóricas: 45

Total de horas de atividades práticas: 0

Total de horas de estudos dirigidos: 15

Total de horas de atividades a distância: 0

Total de horas presenciais: 0

Total de horas/aula semanais: 4

Total de horas/aula realizadas em sala de aula: 45

Total de créditos: 4

Período de oferecimento

Todos os Períodos

Pré-requisitos

Não há pré-requisitos para essa disciplina.

Ementa

Transmitir conhecimentos básicos sobre os princípios do Melhoramento Genético de Plantas e suas implicações na agricultura com especial ênfase para cana-de-açúcar. Bioinformática e Genômica Funcional; Transcritômica, Proteômica e Metabolômica. Fisiologia, Bioquímica e Biologia Molecular de Plantas. Sistemas de plantio, cultivo, colheita carregamento e transporte de cana-de-açúcar. Fundamentos teóricos de Sensoriamento remoto e técnicas de Processamento Digital de Imagens obtidas por sensores orbitais e aerotransportados para aplicação no planejamento da produção de cana. Agricultura de precisão aplicada ao sistema produtivo de cana-de-açúcar. Reciclagem de resíduos agrícolas e industriais. Justificativa: A produção de bioenergia requer o conhecimento básico de todo o processo produtivo de biomassa, desde a genética da planta e suas transformações físicoquímicas para a produção de sacarose e/ou fibra, passando pelos sistemas de produção agrícola e métodos de cultivo, colheita, carregamento e transporte da biomassa até a central de processamento. É também importante que os profissionais que pretendem se especializar na produção de bioenergia tenham uma visão dos métodos disponíveis para o gerenciamento desta produção, sempre realizada em larga escala, que requerem elevados investimentos e precisam considerar os aspectos de sustentabilidade ambiental, tanto no uso corretos de recursos naturais como na reutilização de subprodutos oriundos da produção

Bibliografia

Sugarcane Bioethanol: R&D for productivity and sustainability, ISBN 978-85-212-0530-2, Coord: Luís Augusto Barbosa Cortez , Editora Edgard Blucher, 2010, 992p.

Bioetanol de cana-de-açúcar P&D para produtividade e sustentabilidade. LAB Cortez organizador 1 ed. São Paulo: Blucher, 2010,

Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente. Tomaz Caetano Cannavam Ripoli; Marco Lorenzo Cunali Ripoli. 02 ed. Piracicaba:Barros & Marques Editoração Eletrônica, 2009

Biomassa para energia. Cortez, L.A.B.; Lora, E.E.S.; Olivares, E.G.. (Org.). 1 ed. Campinas: Editora UNICAMP, 2008.

Biofuels: Reasonable steps towards a renewable energy future, 9788562165016, Brasília, Brasil, Ed. Fulbright 2010.

Observação

BI002 - Processos de Transformação de Biomassa em Biocombustíveis

Carga Horária

Total de horas de atividades teóricas: 45

Total de horas de atividades práticas: 0

Total de horas de estudos dirigidos: 15

Total de horas de atividades a distância: 0

Total de horas presenciais: 0

Total de horas/aula semanais: 4

Total de horas/aula realizadas em sala de aula: 45

Total de créditos: 4

Período de oferecimento

Todos os Períodos

Pré-requisitos

Não há pré-requisitos para essa disciplina.

Ementa

Tecnologias de tratamento da biomassa, de pré-tratamento e de hidrólise de resíduos lignocelulósicos por via física, química ou enzimática; tecnologias de obtenção de hidrolisado e de extração de caldo de cana, de extração de óleos vegetais e de óleos de microalgas; desenvolvimento de novos sistemas de catálise e biocatálise de biocombustíveis (fermentação de pentoses, enzima imobilizada, catálise sob condições supercríticas, etc.); projeto e otimização de reatores e biorreatores para produção de

processos e equipamentos para a purificação de biocombustíveis; desenvolvimento de sistemas e malhas de controle de processos para a produção de biocombustíveis; integração térmica e recuperação de energia na produção de biocombustíveis; formulação e desenvolvimento de sistemas integrados de produção de biocombustíveis de primeira, segunda e terceira gerações; desenvolvimento de tecnologias poupadoras de água e de insumos não renováveis utilizados na produção de biocombustíveis.

Bibliografia

Biomassa para Energia, Coordenadores: Luís Augusto Barbosa Cortez, Electo Silva Lora e Edgardo Olivares Gómez, Editora da UNICAMP, 2008, 732p.

Nogueira, L.A.H., Lora, E.E.S., Dendroenergia: Fundamentos e aplicações, 2da Edição, Editora Interciência, 2003.

LEITE, R. C. C. ; SOBRAL Jr, M. ; LEAL, M. R. L. V. ; CORTEZ, L. A. B. . Bioetanol Combustível: uma oportunidade para o Brasil. 1. ed. Brasília, DF: Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE), 2009. 536 p.

Routes to Cellulosic Ethanol. 1 ed. New York: Springer Science-Business, Buckeridge, M.S. e Goldman G.H.. (Org.). 2011, v. 1.

BI003 - Sustentabilidade Social, Econômica e Ambiental

Carga Horária

Total de horas de atividades teóricas: 45

Total de horas de atividades práticas: 0

Total de horas de estudos dirigidos: 15

Total de horas de atividades a distância: 0

Total de horas presenciais: 0

Total de horas/aula semanais: 4

Total de horas/aula realizadas em sala de aula: 45

Total de créditos: 4

Período de oferecimento

Todos os Períodos

Pré-requisitos

Não há pré-requisitos para essa disciplina.

Ementa

Impactos sociais e econômicos derivados da produção de bioenergia. Indicadores sócio-econômicos. Impactos na micro e macroeconomia. Geração de empregos

produção e impactos. Relação da produção de energia com outras atividades econômicas rurais ou não. Alimentos versus Bioenergia. Planejamento do uso da terra. Impactos diretos e indiretos do uso da terra. Comércio internacional e protecionismo. Indicadores Biológicos para Avaliação de Impactos no Solo, Água e Ar; Sensores Físico-Químicos para Medição de Impactos no Solo, Água e Ar; Métodos de Análise para Certificação de Biocombustíveis e Métodos Analíticos para Avaliação de Impactos na Biodiversidade.

Bibliografia

Sugarcane Bioethanol: R&D for productivity and sustainability; ISBN 978-85-212-0530-2, Coord: Luís Augusto Barbosa Cortez , Editora Edgard Blucher, 2010, 992p.

Sustainability of sugarcane bioenergy, Poppe, M.K.; Cortez, L.A.B. editors, Center for Strategic Studies and Management (CGEE), 2012.

NOGUEIRA, L. A. H. . Biocombustíveis na América Latina: situação atual e perspectivas. 1. ed. São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 2007. v. 1. 80 p.

NOGUEIRA, L. A. H. ; SEABRA, J. E. A. ; Best, G. ; Leal, M.R.L.V. ; Poppe, M.K. . Bioetanol de cana de açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável. 1. ed. Rio de Janeiro: BNDES, 2008. v. 1. 316 p.

CORTEZ, L.A.B. (2010) Sugarcane Bioethanol: R&D for productivity and sustainability. Editora Edgard Blucher, 2010, 992p. ISBN 978-85-212-0530-2

POPPE, M.K.; CORTEZ, L.A.B. (2012) Sustainability of sugarcane bioenergy. Center for Strategic Studies and Management (CGEE), 2012.

NOGUEIRA, L. A. H. . (2007) Biocombustíveis na América Latina: situação atual e perspectivas. 1. ed. São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 2007. v. 1. 80 p.

NOGUEIRA, L. A. H. ; SEABRA, J. E. A. ; BEST, G. ; LEAL, M.R.L.V. ; POPPE, M.K. . (2008) Bioetanol de cana de açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável. 1. ed. Rio de Janeiro: BNDES, 2008. v. 1. 316 p.

RUTZ, D.; JANSSEN, R. (2014) Socio-Economic Impacts of Bioenergy Production. Springer International Publishing Switzerland 2014. ISBN 978-3-319-03828-5

SOUZA, G. M. et al (2015) Bioenergy & Sustainability: Bridging the Gaps. Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE) 2015. ISBN: 978-2-9545557-0-6

Total de horas de atividades teóricas: 45
Total de horas de atividades práticas: 0
Total de horas de estudos dirigidos: 15
Total de horas de atividades a distância: 0
Total de horas presenciais: 0
Total de horas/aula semanais: 4
Total de horas/aula realizadas em sala de aula: 45
Total de créditos: 4

Período de oferecimento

Todos os Períodos

Pré-requisitos

Não há pré-requisitos para essa disciplina.

Ementa

Discussão de temas atuais e de relevância na área de produção de biomassa para bioenergia, ministradas por especialistas do corpo docente ou convidados.

Bibliografia

A ser disponibilizada no período de oferecimento da disciplina.

BI005 - Tópicos Avançados em Processos de Fabricação de Biocombustíveis

Carga Horária

Total de horas de atividades teóricas: 45
Total de horas de atividades práticas: 0
Total de horas de estudos dirigidos: 15
Total de horas de atividades a distância: 0
Total de horas presenciais: 0
Total de horas/aula semanais: 4
Total de horas/aula realizadas em sala de aula: 45
Total de créditos: 4

Período de oferecimento

Todos os Períodos

Pré-requisitos

Não há pré-requisitos para essa disciplina.

Ementa

Discussão de temas atuais e de relevância na área de processos de fabricação de

Bibliografia

A ser disponibilizada no período de oferecimento da disciplina.

BI006 - Tópicos Avançados em Biorefinarias

Carga Horária

Total de horas de atividades teóricas: 45

Total de horas de atividades práticas: 0

Total de horas de estudos dirigidos: 15

Total de horas de atividades a distância: 0

Total de horas presenciais: 0

Total de horas/aula semanais: 4

Total de horas/aula realizadas em sala de aula: 45

Total de créditos: 4

Período de oferecimento

Todos os Períodos

Pré-requisitos

Não há pré-requisitos para essa disciplina.

Ementa

Discussão de temas atuais e de relevância na área de Biorrefinarias, ministradas por especialistas do corpo docente ou convidados.

Bibliografia

A ser disponibilizada no período de oferecimento da disciplina.

BI007 - Tópicos Avançados em Motores e Biocombustível

Carga Horária

Total de horas de atividades teóricas: 45

Total de horas de atividades práticas: 0

Total de horas de estudos dirigidos: 15

Total de horas de atividades a distância: 0

Total de horas presenciais: 0

Total de horas/aula semanais: 4

Total de horas/aula realizadas em sala de aula: 45

Total de créditos: 4

Período de oferecimento

Pré-requisitos

Não há pré-requisitos para essa disciplina.

Ementa

Discussão de temas atuais e de relevância na área de motores e biocombustível, ministradas por especialistas do corpo docente ou convidados.

Bibliografia

A ser disponibilizada no período de oferecimento da disciplina.

BI008 - Tópicos Avançados em Sustentabilidade Sócio-Econômica e Ambiental

Carga Horária

Total de horas de atividades teóricas: 45

Total de horas de atividades práticas: 0

Total de horas de estudos dirigidos: 15

Total de horas de atividades a distância: 0

Total de horas presenciais: 0

Total de horas/aula semanais: 4

Total de horas/aula realizadas em sala de aula: 45

Total de créditos: 4

Período de oferecimento

Todos os Períodos

Pré-requisitos

Não há pré-requisitos para essa disciplina.

Ementa

Discussão de temas atuais e de relevância na área de sustentabilidade, ministradas por especialistas do corpo docente ou convidados.

Bibliografia

A ser disponibilizada no período de oferecimento da disciplina.

BI009 - Tópicos Especiais em Bioenergia

Carga Horária

Total de horas de atividades teóricas: 45

Total de horas de atividades práticas: 0

Total de horas de atividades a distância: 0
Total de horas presenciais: 0
Total de horas/aula semanais: 4
Total de horas/aula realizadas em sala de aula: 45
Total de créditos: 4

Período de oferecimento

Todos os Períodos

Pré-requisitos

Não há pré-requisitos para essa disciplina.

Ementa

Discussão de temas atuais e de relevância na área de bioenergia, ministradas por especialistas do corpo docente ou convidados.

Bibliografia

A ser disponibilizada no período de oferecimento da disciplina.

BI010 - Processos Industriais para Conversão de Biomassa e Planejamento Energético

Carga Horária

Total de horas de atividades teóricas: 45
Total de horas de atividades práticas: 15
Total de horas de estudos dirigidos: 15
Total de horas de atividades a distância: 0
Total de horas presenciais: 0
Total de horas/aula semanais: 5
Total de horas/aula realizadas em sala de aula: 60
Total de créditos: 5

Período de oferecimento

Todos os Períodos

Pré-requisitos

Não há pré-requisitos para essa disciplina.

Ementa

Discussão de temas relacionados à demanda por recursos humanos na área de Energia com formação envolvendo tanto aspectos das ciências básicas e de engenharia de processos, quanto da área de análise técnica-econômica dos

Bibliografia

Referências básicas:

Biomassa: Para Energia, Luis Augusto Barbosa Cortez, ISBN 8526807838

Carbon Capture, Jennifer Wilcox, ISBN 1461422140

Design of Thermal Systems, Wilbert Stoecke, ISBN 0070616205

Desvendando as Redes Elétricas Inteligentes. Smart Grid Handbook, Fabio Toledo, ISBN 8574525413

Energia Solar Fotovoltaica - Conceitos e Aplicações - Sistemas Isolados e Conectados À Rede, Gradella Villalva, Marcelo; Gazoli, Jonas Rafael, ISBN 9788536504162

Energias Renováveis, José Goldemberg, Francisco Carlos Paletta, ISBN 8521206089

Fundamentos de Energia Eólica, Milton Oliveira Pinto, ISBN 9788521621607

Referências Complementares:

Princípios de Termodinâmica Para Engenharia, Michael J. Moran, Howard N. Shapiro, ISBN 8521622120

Termodinâmica, Yunus A. Cengel, Michael A. Boles, ISBN 8580552001

Thermal Design and Optimization, Adrian Bejan, George Tsatsaronis, Michael Moran, ISBN: 978-0-471-58467-4

Transporte. Uso de Energia e Impactos Ambientais, Márcio D'agosto, ISBN 8535228217

World Energy Outlook 2013, International Energy Agency Report, ISBN 9264201300