



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ITURAMA



PLANO DE ENSINO

Curso de Graduação em Agronomia - Turma especial Pronera

I. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR:

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR	Nº DE HORAS-AULA TEMPO UNIVERSIDADE	TOTAL DE HORAS- AULA TEMPO COMUNIDADE
Produção de Biocombustíveis e Energias Alternativas	32	13
Créditos: 3		Caráter: Obrigatória
Carga horária Total: 45 h		Ano/ Semestre: 2021/2

II. DATAS/HORÁRIOS

26/02/2022	08:00 - 12:00 h
05/03/2022	08:00 - 12:00 h
13/03/2022	08:00 - 12:00 h
19/03/2022	08:00 - 12:00 h
26/03/2022	08:00 - 12:00 h

III. PROFESSOR EDUCADOR

Nome: Ilca Puertas de Freitas e Silva

IV. EMENTA

Importância socioeconômica da produção de biocombustíveis, com foco em cana-de-açúcar, pinhão manso e mamona. Origem/difusão no Brasil e no mundo. Aspectos morfológicos e ecofisiologia. Critérios para escolha de cultivares. Adubação e nutrição, controle de plantas daninhas. Pragas, doenças e controles químicos/biológico. Colheita, armazenagem e comercialização. Utilização de subprodutos e produção de bioenergia. Produção industrial de açúcar, biodiesel e etanol.

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Fornecer subsídios sobre as tecnologias de produção de energia mediante utilização de fontes renováveis, a partir de produtos agroenergéticos (etanol, biodiesel, biomassa florestal, biogás e resíduos agropecuários e florestais).

Objetivos Específicos:

-Identificar os objetivos da produção de biocombustíveis e energias alternativas;

-Fornecer suporte teórico e prático sobre as ferramentas de produção de energia a partir de resíduos da propriedade rural tendo em vista a sustentabilidade do sistema produtivo, ambiental e social;

-Estimular as práticas de produção de energias sustentáveis, instigando a análise crítica sobre o manejo correto de resíduos;

-Elucidar e incentivar a adoção de energias limpas como sendo uma possibilidade de destino de produtos agrícolas, como o cultivo de pinhão-manso para produção de biocombustível.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Importância dos biocombustíveis:

Apresentação e critérios de avaliação da disciplina.
Energia no agronegócio.
Oferta e consumo de energia no Brasil.
Matriz energética brasileira.
Participação de renováveis na matriz energética brasileira

UNIDADE 2 – Demanda energética:

Introdução e evolução da matriz energética mundial.
Conceito: energia, fontes renováveis e energia limpa.
Evolução da produção e consumo de petróleo.
Demanda energética: Mundo x Brasil.

UNIDADE 3 – Energias renováveis:

Fontes de energia.
Biocombustíveis.
Biomassa.
Energia eólica.
Energia das marés, hidrelétrica, solar e geotérmica.

UNIDADE 4 – Matéria-prima para produção de etanol:

Introdução e cenário brasileiro.
Matérias-primas.
Requisitos da matéria-prima para produção de etanol.
Cana-de-açúcar, milho, beterraba, mandioca, sorgo sacarino, trigo, materiais celulósicos.

UNIDADE 5 – Matéria-prima para produção de biodiesel:

Introdução e alternativas de matérias-primas.
Fontes atualmente utilizadas: soja, gordura animal e caroço de algodão.
Fontes em potencial: dendê, coco, babaçu, macaúba, buriti, baru, girassol, canola, mamona, amendoim, pinhão-manso, nabo forrageiro, gergelim, crambe, cana-de-açúcar, borra de café.

VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Por ser um período de situação emergencial, as aulas terão a metodologia ERA (Aprendizagem por Ensino Remoto / Sala de Aula Invertida).

As **atividades assíncronas** serão disponibilizadas via plataforma Moodle e serão compostas por material de apoio e links para videoaulas teóricas, de autoria própria ou de terceiros (disponíveis gratuitamente em plataformas de streaming).

As **atividades síncronas** serão por videoconferência, utilizando a plataforma Google Meet, obedecendo os horários de aula. A **presença semanal** dos discentes será registrada mediante entrega de atividades, bem como pela participação na avaliação.

VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÕES

-Tempo Universidade (TU):

PROVA (peso 25%)

A avaliação será realizada ao final do TII por meio de questionário eletrônico (plataforma Moodle) que

A avaliação será realizada ao final do 1º período de questionário eletrônico (plataforma Moodle), que ficará disponível durante o período das 8h00 às 20h30min, na data estipulada no cronograma de aulas.

Ao acessar a avaliação, o discente terá um período de até 4 h para a finalização. A prova é critério de avaliação e pontua para média de aproveitamento.

DESAFIO (peso 25%)

Os discentes deverão realizar, semanalmente, uma atividade denominada por Desafio. O Desafio compreende uma situação prática envolvendo os assuntos abordados à cada unidade, em que os alunos, como futuros profissionais, terão que solucionar diante de um problema ou uma situação real proposta.

O desafio também poderá corresponder a um estudo dirigido, questionários ou dissertações referentes a reportagens e vídeos.

Ao final de cada unidade de aula, os desafios serão disponibilizados pela plataforma Moodle e os discentes terão um prazo de 1 semana para entregar as atividades.

Os alunos deverão anexar, via plataforma Moodle, as respostas das atividades, escaneadas em um único arquivo no formato PDF. A correção dos desafios é critério de avaliação e, também, pontua para média de aproveitamento.

-Tempo comunidade (TC):

APRESENTAÇÃO (AP) (peso 20%)

ATIVIDADE: TEMPO COMUNIDADE (AT) (peso 30%)

COMPOSIÇÃO DA MÉDIA DE APROVEITAMENTO:

$$MA = (PROVA*0,25) + (DESAFIO*0,25) + (AP*0,20) + (AT*0,30)$$

em que,

MA = média de aproveitamento

Se $MA \geq 7,0 \rightarrow$ aprovado

Se $MA < 4,0 \rightarrow$ reprovado

Se $4,0 \leq MA < 7,0 \rightarrow$ exame final

IX. CRONOGRAMA DE AULAS	
Data	Conteúdo
26/02/2022	
26/02/2022	Importância dos biocombustíveis.
05/03/2022	Demanda energética.
13/03/2022	Energias renováveis.
19/03/2022	Matéria-prima para produção de etanol.
26/03/2022	Matéria-prima para produção de biodiesel.
31/03/2023	Avaliação.

X. BIBLIOGRAFIA
Básica:
TOLMASQUIM, M. T. Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica. Rio de Janeiro: Epe, 2016. 452 p. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-172/Energia%20Renov%C3%A1vel%20-%20Online%2016maio2016.pdf . Acesso em: 04 out. 2021.
EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Balanço energético nacional 2021. Disponível em: https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2021

GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. Energias renováveis: um futuro sustentável. Revista Usp, São Paulo, v. 1, n. 72, p. 6-15, fev. 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/download/13564/15382/16539>. Acesso em: 04 out. 2021.

Complementar:

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Boletim trimestral de preços e volumes de combustíveis. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/btpvc-1/2021/boletim-trimestral-sdc-9-1t21.pdf>

Um futuro com energia sustentável: iluminando o caminho / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo ; tradução, Maria Cristina Vidal Borba, Neide Ferreira Gaspar. – [São Paulo] : FAPESP ; [Amsterdam] : InterAcademy Council ; [Rio de Janeiro] : Academia Brasileira de Ciências, 2010. 300 p. Disponível em: <https://fapesp.br/publicacoes/energia.pdf>

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Cenário econômico para o PNE2050. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-227/topico-201/Cen%C3%A1rios%20Econ%C3%B4micos.pdf>