

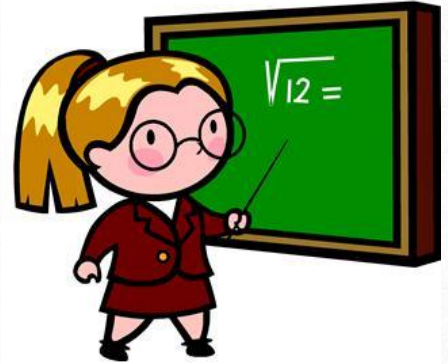
Pós-Graduação em Bioenergia

União Latino-americana de Tecnologia



Coordenação

- Daniella Cristina Magossi
 - Mestre em Tecnologia de Produtos Florestais
 - Coordenadora do Curso de Engenharia Florestal
 - Coordenadora do Curso Tecnólogo em Biocombustíveis
 - Docente na Graduação dos Cursos de Engenharia Florestal e Biocombustíveis



Público-alvo

- Em vista da interdisciplinaridade, o curso visa atender a profissionais com formação em Ciências Biológicas, Biotecnologia, Química, Engenharia de Produção Química, Engenharia Ambiental, Engenharia Agrônômica, Engenharia de Materiais, Engenharia Mecatrônica, Administração, Direito, Economia, Gestão de Recursos Naturais e áreas afins.

Objetivos do Curso

- O Programa de Pós-Graduação em Bioenergia, nível *Lato Sensu*, tem por objetivo geral, oferecer ao estudante uma formação científica que o capacite a se desenvolver nas áreas de ensino e pesquisa.

Objetivos do Curso

- Preparar profissionais para atuarem como gestores na área da especialização, desenvolvendo competências básicas requeridas pelo mercado.
- Estimular e formar no profissional competência para análise crítica sobre projetos e empreendimentos públicos e privados na área de Bioenergia.
- Empreender ações na busca de novos métodos e técnicas de gestão voltada ao aprimoramento dos serviços prestados pelo profissional que atua nessa área à sociedade.
- Gerir ações voltadas à ética, a responsabilidade social e ambiental nas relações organizacionais.

Justificativa

A importância da produção de energia renovável e do controle do efeito estufa, vivemos uma nova revolução econômica e social, só comparável em impacto à Internet e à expansão da Tecnologia da Informação. No Brasil chamamos este fenômeno de Bioenergia ou Agroenergia porque as rotas tecnológicas para sua produção utilizam-se de matérias-primas vegetais, como o Biodiesel, e de Biomassa no caso do Etanol. O crescimento desta tecnologia está consolidando um novo setor econômico no mundo - o Setor da Bioenergia.

Justificativa

As principais características deste setor são a sustentabilidade, a produção de energia ambientalmente segura, o uso de fontes e de matérias-primas que são renovadas com baixos riscos de exaustão e elevada garantia da preservação da qualidade de vida das futuras gerações.

Pela sua atuação de vanguarda o Brasil, suas empresas e demais organizações, certamente serão protagonistas no crescimento e desenvolvimento da Produção de Bioenergia mundial. O Setor da Bioenergia já demanda mais executivos de alto nível do que se consegue encontrar para este novo nicho de mercado.

Importância da Especialização em Bioenergia

- A matriz energética mundial é formada por 87% de fontes primárias não renováveis, destacando a participação total de 80% de fontes de carbono fóssil, sendo 36% de petróleo, 23% de carvão e 21% de gás natural. A biomassa representa menos de 10% desta matriz, muito embora tenha participação desde os primórdios da humanidade, com o domínio do fogo.
- Nos anos recentes várias iniciativas e metas têm sido impostas e perseguidas em diversas sociedades para melhorar a matriz energética global, tornando-a menos poluidora e buscando enfoque em fontes energéticas renováveis.
- Estas fontes são formadas por energia solar, eólica, hidráulica e de biomassas. A bioenergia é entendida como paradigma para melhorar a sustentabilidade uma vez que, segundo alguns autores e pensadores como Ignacy Sachs, o futuro passa por sociedades focadas na biomassa, equacionadas na trilogia: biodiversidade, biotecnologia e bioenergia.

“A energia é essencial para que se atinjam os objetivos econômicos, sociais e ambientais inter-relacionados ao desenvolvimento sustentável. Mas, para alcançar esta importante meta, os tipos de energia que produzimos e as formas como utilizamos terão que mudar. Do contrário, danos ao meio ambiente ocorrerão mais rapidamente, a desigualdade aumentará e o crescimento econômico global será prejudicado”.

(UNDP World Energy Assessment: Energy and Challenge of Sustainability)

Disciplinas

1. Geração e Caracterização de Matéria-Prima I
2. Geração e Caracterização de Matéria-Prima II
3. Produção De Biocombustíveis E Co-Produtos
4. Uso E Controle De Qualidade Dos Biocombustíveis
5. Produção De Energia Eólica, Solar E Biogás
6. Redução, Reciclagem E Reuso De Materiais No Setor Da Bioenergia
7. Bioenergia – Contribuições Aos Modelos De Mitigação De Mudanças Climáticas
8. Gaseificação Da Biomassa
9. Impactos Ambientais Da Produção Do Biocombustíveis
10. Impactos Sócioeconômicos Da Produção De Biocombustíveis

Geração e Caracterização de Matéria-Prima I

Ementa:

Sistemas de produção, Climatologia, Zoneamento agro-ecológico, Fisiologia das plantas, Tecnologia de produção, Custos de produção, Oportunidades de mercado, Maturação e colheita, Processamento e armazenamento, Plantas não-tradicionais.

Geração e Caracterização de Matéria-Prima II

Ementa:

Biomassa lignocelulósica. Resíduo animal. Características e composição química. Propriedades e avaliação nutricionais. Biomassa lignocelulósica. Resíduo animal. Características e composição química. Propriedades e avaliação nutricionais.

Produção De Biocombustíveis e Co-Produtos

Ementa:

Estudo de balanços de massa e energia. Estratégias de simulação e otimização de fluxogramas dos processos de produção. Caracterização química e avaliação nutricional. Processos físico-químicos, químicos e biológicos de conversão. Uso direto e reaproveitamento.

Uso E Controle De Qualidade Dos Biocombustíveis

Ementa:

Fundamento de química dos recursos renováveis. Métodos físico-químicos, cromatográficos e espectroscópicos. Especificações nacionais e internacionais. Avaliação da conformidade de biocombustíveis. Princípios de máquinas térmicas. Parâmetros físicos, métodos de medição e sensores. Instrumentos e dispositivos de bancada e campo. Normas de ensaios, análise e interpretação.

Produção De Energia Eólica, Solar e Biogás

Ementa:

ENERGIA SOLAR

Introdução ao estudo da energia solar. Energia Solar: inesgotável e não poluente, a energia do presente e do futuro. Potencial solar do Brasil e formas de utilização economicamente viáveis. Coletores, secadores, destiladores. Produção de calor. Produção de energia elétrica (conversores). Energia solar fotovoltaica e suas aplicações sem resíduos poluentes. Eletrificação rural fotovoltaica.

Produção De Energia Eólica, Solar e Biogás

Ementa:

ENERGIA EÓLICA

Energia eólica e suas características. Mostrar as vantagens do ponto de vista social e econômico do aproveitamento desta fonte alternativa de energia. Investigar a viabilidade econômica de um sistema eólico. Conceituar sistema eólico – elétrico interligado e isolado. Explicar o funcionamento de uma turbina – Cata-Vento, os tipos e características operativas destes equipamentos. Analisar o princípio de funcionamento dos geradores elétricos. Detalhar como é feita a escolha do local e região de instalação de um sistema eólico. Interpretar a variação do vento com a altitude da região, estimar a velocidade do vento através da observação de alguns efeitos naturais e compreender como podemos armazenar a energia eólica.

Produção De Energia Eólica, Solar e Biogás

Ementa:

BIOGÁS

Biogás, o que é biogás. Biogás e equivalente energético. Processo de biodigestão anaeróbica. Fatores que influem na biodigestão. Benefícios do Biodigestor. Biodigestores. Projeto de Biodigestores. Construção e operação do Biodigestor. Utilização do biogás.

Redução, Reciclagem e Reuso de Materiais no Setor da Bioenergia

Ementa:

Generalidades sobre resíduos e suas aplicações. Conceito e classificação de resíduos. Aplicação de cinzas, escórias, materiais cerâmicos e/ou vitrificados. Reciclagem de resíduos plásticos e de borracha. Reciclagem energética de resíduos. Valorização de resíduos como matéria-prima para fabricação de produtos de valor agregado. Aproveitamento de resíduos vegetais, de resíduos de madeira e de resíduos de animais: formas de aproveitamento; subprodutos obtidos a partir de sua utilização. Aproveitamento do lixo doméstico. Reciclagem de óleos automotivos.

Bioenergia – Contribuições aos Modelos de Mitigação de Mudanças Climáticas

Ementa:

Mudanças Climáticas, O Protocolo de Kyoto, Legislação Aplicável às Mudanças Climáticas no Ordenamento Jurídico Brasileiro, Desenvolvimento Sustentável e a Política Energética Nacional, O Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel, O Biodiesel como Instrumento de Mitigação das Mudanças Climáticas

Gaseificação da Biomassa

Ementa:

Introdução, matriz energética brasileira, histórico, classificação dos processos e equipamentos de gaseificação, combustíveis para gaseificação, o processo de gaseificação, conjunto gaseificador-gerador de energia

Impactos Ambientais Da Produção Do Biocombustíveis

Ementa:

Monitoração e controle das emissões. Caracterização e tratamento de efluentes e resíduos. Métodos de remediação. Legislação e normas. Análise do ciclo de vida.

Impactos Sócio-Econômicos Da Produção De Biocombustíveis

Ementa:

Integração de massa e de energia. Políticas energéticas. Fundamentos para estudo de viabilidade técnica e econômica. Monitoração e controle das emissões. Caracterização e tratamento de efluentes e resíduos. Métodos de remediação. Legislação e normas. Análise do ciclo de vida.

CORPO DOCENTE



DIMAS AGOSTINHO DA SILVA, Dr.

Disciplina

**GERAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA I
GERAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA II**

JULIANA FICAGNA, Esp.

Disciplina

PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS E CO-PRODUTOS

RUBENS SECCO, Dr.

Disciplina

**USO E CONTROLE DE QUALIDADE DOS BIOCOMBUSTÍVEIS
REDUÇÃO, RECICLAGEM E REUSO DE MATERIAIS NO SETOR DA BIOENERGIA**

STANLEY MAGNO, Msc

Disciplina

PRODUÇÃO DE ENERGIA EÓLICA, SOLAR E BIOGÁS

LEONARDO VON LINSINGEN, Msc.

Disciplina

**BIOENERGIA – CONTRIBUIÇÕES AOS MODELOS DE MITIGAÇÃO DE MUDANÇAS
CLIMÁTICAS**

IMPACTOS AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DO BIOCOMBUSTÍVEIS

VITOR COELHO, Msc

Disciplina

GASEIFICAÇÃO DA BIOMASSA

IMPACTOS SÓCIO-ECONÔMICOS DA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS