UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Instituto de Ciências Agrárias
Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Produtos Energéticos Florestais								
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS								
Código:	ICIAG39102		Período/Série:		9º		Turma:	ENGF	
Carga Horária:						Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória:	(X)	Optativa:	( )
Professor(A):	Antonio José Vinha Zanuncio					Ano/Semestre:		2024-2	
Observações:	a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: ajvzanuncio@ufu.br. b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 87/2024 - CONSUN - Calendário Acadêmico 2024-1 e 2024-2 - Ajustes na RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2 e Resolução nº 30/2011 - CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos. e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar. f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.								

2. EMENTA

A madeira como fonte de energia. Histórico da carbonização de madeira. Formas de carbonização da madeira e tecnologias uti lizadas: forno tipo rabo-quente, forno contêiner, carbonização contínua. Técnicas de análise da qualidade do carvão vegetal. Parâmetros de qualidade do carvão para indústria siderúrgica. Gaseificação da madeira e carvão. Produção de metanol e de etanol

3. JUSTIFICATIVA

Essa disciplina é a base para os alunos conhecerem a madeira e começarem a entender seu comportamento. É a materia base para toda as materias da tecnologia da madeira do curso de engenharia florestal.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Conhecer fontes energéticas de origem florestal e identificar alternativas racionais para o seu aproveitamentos.

Objetivos Específicos:

Estudar a qualidade madeira para a geração de energia; Estudar a carbonização da madeira; Estudar a gaseificação da madeira; Estudar a torrefação da madeira; Estudar o processo de compactação da biomassa para a geração de energia e formas novas de geração de energia a partir de produtos florestais.

5. PROGRAMA

A madeira como fonte de energia. Histórico da carbonização de madeira. Formas de carbonização da madeira e tecnologias utilizadas: forno tipo rabo-quente, forno contêiner, carbonização contínua. Técnicas de análise da qualidade do carvão vegetal. Parâmetros de qualidade do carvão para indústria siderúrgica. Biomassa. Gaseificação da madeira e carvão. Produção de metanol e de etanol a partir da madeira. Outros resíduos florestais. A importância das florestas plantadas para o setor de energiada biomassa florestal

6. METODOLOGIA

6.1) Organização das aulas

Turma	Dia da semana	Horário	Local
Enf	Quinta feira	9:50 - 12:20	Sla 1a207
Observações: *Sujeito a alteração pelo docente ou pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.*			

6.2) Atendimento ao aluno

Dia da semana	Horário	Local
Terça	14 até as 16 horas	Sala 1A 413
Observações: *O discente deverá agendar o atendimento com 24 horas de antecedência, via email ajvzanuncio@ufu.br*		

6.3) Técnicas de ensino utilizadas

[X] Expositiva	[X] Seminário	[ ] Estudo dirigido	[ ] Debates	[ ] Desenvolvimento de Pesquisa	[X] Demonstração
[ ] Oficinas	[ ] Realização de experimentos	[ ] Dinâmica de grupos	[ ] Painéis	[ ] Exposição dialogada	[ ] Outro

6.4) Material adicional

Repasse de Arquivos
Os livros base podem ser encontrados na Biblioteca, além disso, materiais como apostilas e artigos estarão disponíveis na plataforma do Moodle.

6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários
* As aulas teóricas são expositivas e contarão com auxílio de projeção, lousa e giz. * O uso de celulares e computadores será permitido apenas nos momentos que o professor autorizar.

6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

[X] Moodle	[ ] WhatsApp	[ ] Telegram	[ ] Teams	[ ] Instagram
- Utilização de ambiente virtual: A disciplina está hospedado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Moodle UFU, a senha para ter acesso é: eucalipto, o nome da diciplina c				

6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

Semana	Data	Conteúdo Programático ou Atividade
1	12/12/2024	Introdução a disciplina
	12/12/2024	Introdução a disciplina
2	19/12/2024	qualidade da biomassa para geração de energia parte 1
	19/12/2014	qualidade da biomassa para geração de energia parte 1
3	06/02/2025	qualidade da biomassa para geração de energia parte 2
	06/02/2025	qualidade da biomassa para geração de energia parte 2
4	13/02/2025	qualidade da biomassa para geração de energia parte 3
	13/02/2025	qualidade da biomassa para geração de energia parte 3
5	20/02/2025	Prova 1
	20/02/2025	Prova 1
6	27/01/2025	Queima direta para a geração de energia
	27/01/2025	Queima direta para a geração de energia
7	06/03/2025	Produção de carvão vegetal parte 1
	06/03/2025	Produção de carvão vegetal parte 1
8	13/03/2025	Produção de carvão vegetal parte 2
	13/03/2025	Produção de carvão vegetal parte 2
9	20/03/2025	Produção de carvão vegetal parte 3
	20/03/2025	Produção de carvão vegetal parte 3
10	27/03/2025	Prova 2
	27/03/2025	Prova 2
11	03/04/2025	Produção de Briquetes e pellets
	03/04/2025	Produção de Briquetes e pellets
12	10/04/2025	Torrefação e gaseificação da biomassa
	10/04/2025	Torrefação e gaseificação da biomassa
13	17/04/2025	Apresentação de seminário
	17/04/2025	Apresentação de seminário
14	24/04/2025	Prova 3
	24/04/2025	Prova 3
15	01/05/2025	Feriado
	01/05/2025	Feriado
16	08/05/2025	Prova de recuperação
	08/05/2025	Prova de recuperação
17	12/05/2025	Revisão das notas
	12/05/2025	Revisão das notas
18	-	Atividade complementar de microtécnicas que será realizada no sábado dia 08/03/2025
	-	

* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre;

** O docente deverá preencher as 18 semanas/atividades. No semestre em que no calendário acadêmico contemplar um número menor de semanas, as atividades acadêmicas previstas para complementar a carga horária da disciplina deverão constar na descrição das atividades.

7. **AVALIAÇÃO**

7.1) Cronograma das avaliações

Formas de Avaliação				
Data	**Categoria**	**Forma**	**Local**	**Pontuação**
20/02/2025	Regular	Presencial	Monte Carmelo	27
27/03/2025	Regular	Presencial	Monte Carmelo	27
17/04/2025	Regular	Presencial	Monte Carmelo	19
24/04/2025	Regular	Presencial	Monte Carmelo	27
			Soma:	100
08/05/2025	Recuperação			100

7.2) Avaliações regulares e fora de época

A avaliação de rendimento dos discentes ocorrerá por meio de três avaliações com questões envolvendo o conteúdo teórico e prático.

Todas as avaliações ocorrerão de forma presencial e deverão ser resolvidas em sala de aula individualmente por cada discentes, sem direito a consulta.

Para as avaliações e atividades individuais, em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, os discentes envolvidos estarão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.

Não haverá avaliações substitutivas e o aluno que tiver algum impedimento para a realização de alguma das avaliações regulares deverá encaminhar para o e-mail da docente (ajvzanuncio@ufu.br), o pedido de avaliação fora de época para reposição da avaliação regular contendo a justificativa e os documentos comprobatórios em até 3 dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação (Resolução 46/2022 CONGRAD: Art. 138 e 139). O processo será julgado de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o discente realizará a avaliação de reposição.

Segundo Resolução CONGRAD 46/2022 - Art. 138: O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964

II – problema de saúde devidamente comprovado por atestado;

III – falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

7.3) Avaliação de recuperação

O discente que possuir frequência mínima de 75% na disciplina tem direito a uma avaliação de recuperação. Para realizar a prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação. A avaliação de recuperação terá valor de 100 pontos. O conteúdo cobrado será todo aquele ministrado no semestre letivo. A nota final será calculada pela média simples da pontuação obtida no semestre e na avaliação de recuperação. Caso o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, a média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

7.4) Divulgação dos resultados

Os resultados serão divulgados por email.

7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas, locais e horários estabelecidos pelo docente, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
[X] Chamada em sala de aula	[ ] Lista de presença	[ ] Entrega de trabalhos	[ ] Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

8. **BIBLIOGRAFIA**

Básica

BRAND, M. A. Energia de biomassa florestal. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

CALLE, F. R. et al. Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira.Campinas:Unicamp,2005.

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. Biomassa para energia. Campinas: Unicamp, 2008.

Complementar

ARAÚJO, L.R. Estudo do rendimento de biomassa da microalga nativa Chorella sp.: visando a obtenção de biocombustíveis. Viçosa, MG: UFV, 2011.

CASSINI, S. T. Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás. Rio deJaneiro:ABES,2003.

FERRAZ, A. S. Estimação dos estoques de biomassa e carbono na parte aérea de um fragmento de floresta estacional semidecidual por meio de imagens de satélite. Viçosa, MG: UFV, 2012.

HOUTART, F; AGROENERGIA, A . Solução para o clima ou saída da crise para o capital?. SãoPaulo:Vozes,2010.

PENEDO, W. R. Uso da madeira para fins energéticos . Belo Horizonte: CETEC, 1980.

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/_____

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Documento assinado eletronicamente por **Antônio José Vinha Zanuncio**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/02/2025, às 08:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5937927** e o código CRC **3AACBCC0**.