



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída
pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-
REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Energia da Biomassa Florestal

ANO/SEMESTRE: 2022/2

CARGA HORÁRIA: 72 horas

TEÓRICA: 18

PRÁTICA: 54

PPC - 2019

PROFESSOR: Marina Donária Chaves Arantes

DEPARTAMENTO: DEFLO

PRÉ-REQUISITO: Tecnologia da Madeira

CORREQUISITO: -

EMENTA:

Esta disciplina do curso de Engenharia Florestal permite que, em uma Unidade de Produção de Carvão Vegetal, o aluno seja capaz de identificar se o processo está sendo conduzido de forma adequada e, quais ações ele deve tomar, caso seja necessário, para viabilizar a produção, produtividade deste empreendimento considerando além dos fatores inerentes ao processo, as variáveis econômicas, ambientais e sociais. Ao final, o aluno será capaz de elaborar o planejamento de instalação e operação de uma Unidade de Produção Sustentável de Carvão Vegetal dentro da realidade de cada demanda.

OBJETIVOS:

Apresentar aos discentes os principais processos de transformação da biomassa em energia. Como também os processos que ocorrem durante a carbonização e sua influência no carvão vegetal. Entender os processos de produção energética a partir de produtos oriundos da atividade florestal. Vantagens e desvantagens da utilização de biomassa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O conteúdo será distribuído em 19 semanas com carga horária de 04 horas-aula por semana, totalizando 72 horas-aula no Semestre 2022/2 (**15/08/2022 a 23/12/2022**):

Semana	Data	Conteúdo e Atividades
1	17/08	Direcionamento da disciplina, informações sobre monografia. Seminário e comunicação científica. Cadeia produtiva da madeira.
2	24/08	Aula prática com a análise preliminar e prevenção dos riscos na Unidade Demonstrativa de Produção Sustentável de Carvão Vegetal do Campus de Sete Lagoas: Retirada de amostras de madeira para determinação da umidade no Laboratório de Tecnologia da Madeira; medição dos diâmetros; pesagem e alocação da madeira dentro do forno de carbonização. Os participantes desta aula deverão utilizar obrigatoriamente vestimentas adequadas, como por exemplo calça comprida, sapatos fechados e todos os equipamentos de proteção individual/EPI 's necessários.
3	31/08	Aula prática na Unidade Demonstrativa de Produção Sustentável de Carvão Vegetal do Campus de Sete Lagoas: Ignição na fornalha e no forno de carbonização, acompanhamento do processo de carbonização. Os participantes desta aula deverão utilizar obrigatoriamente vestimentas adequadas, como por exemplo calça comprida, sapatos fechados e todos os equipamentos de proteção individual/EPI 's necessários.
4	07/09	Feriado Dia da Independência do Brasil: Sem aula. O conteúdo desta aula será disponibilizado no SIGAA na data de 10/09/2022.
	10/09	Conteúdo referente a aula da data de 07/09/2022.
5	14/09	Definições sobre biomassa, matriz energética/ Processos de utilização da madeira como fonte de energia.
6	21/09	Teoria da Carbonização/Madeira para utilização energética: Conteúdo assíncrono.

7	28/09	Teoria da Carbonização/Madeira para utilização energética. Aula prática Unidade de Produção Sustentável da Carvão Vegetal do Campus de Sete Lagoas.
8	05/10	Avaliação individual teórica 1.
9	12/10	Feriado Nossa Senhora Aparecida: Sem aula. O conteúdo desta aula será disponibilizado no SIGAA na data de 15/10/2022.
	15/10	Conteúdo referente a aula da data de 12/10/2022. Propriedades do carvão vegetal.
10	19/10	Processos ou sistemas de produção do carvão vegetal: Conteúdo assíncrono.
11	26/10	Propriedades do carvão vegetal/Qualidade do carvão vegetal.
12	02/11	Feriado Finados: Sem aula.
13	09/11	Entrega da monografia/ Propriedades carvão vegetal: Aula prática Laboratório de Tecnologia da Madeira.
14	16/11	Utilizações do carvão vegetal.
15	23/11	Controle ambiental do processo de carbonização. Entrega do relatório referente às aulas práticas desenvolvidas durante o semestre letivo.
16	30/11	Arguição em relação a temática desenvolvida na monografia e seu respectivo documento. Controle ambiental do processo de carbonização: Aula prática Unidade Demonstrativa de Produção Sustentável da Carvão Vegetal do Campus de Sete Lagoas.
17	07/12	Apresentação do seminário referente a monografia (enviar o arquivo via portal didático). Arguição em relação a temática desenvolvida no seminário.
18	14/12	Avaliação individual teórica 2.
19	21/12	Prova substitutiva.

*h = hora-aula. ** Em todas as atividades e aulas práticas o discente deverá utilizar obrigatoriamente vestimentas adequadas, como por exemplo calça comprida, sapato fechado, jaleco e equipamentos de proteção individual/EPI 's. Este cronograma é uma proposição, podendo ser ajustado conforme o andamento das aulas ou eventos de força maior.

HORÁRIO DE ATENDIMENTO AOS ALUNOS: A docente estará disponível para atendimentos extraclasse aos discentes às terças-feiras, das 08:30 às 11:30, com agendamento prévio por parte do discente via e-mail (mdonariac@ufsj.edu.br) com no mínimo 24h úteis de antecedência.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES: A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeos, textos, questionários, atividades e tarefas) disponibilizadas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas/SIGAA (<https://sigaa.ufsj.edu.br/sigaa/public/home.jsf>) e atividades síncronas em sala de aula, Laboratórios e na Unidade Demonstrativa de Produção Sustentável de Carvão Vegetal do Campus de Sete Lagoas. Poderão ser repassadas atividades/trabalhos/tarefas em grupo e atividades/trabalhos/tarefas individuais. Serão repassados conteúdos teóricos e práticos vinculados à unidade curricular.

O controle de frequência se dará conforme resolução vigente, com exigência de frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento). Os direitos de imagem, de voz e autorais dos materiais de ensino elaborados pelos servidores e/ou convidados, bem como aulas gravadas, também seguirão a resolução vigente. Assim, gravação da aula, obtenção de imagem ou áudio durante as atividades devem ser previamente solicitadas ao docente, e, somente poderá ocorrer com a permissão do mesmo por escrito. Os materiais disponibilizados de forma assíncrona são para utilização dos discentes matriculados na unidade curricular, não sendo permitido a utilização para outros fins, como também o repasse das mesmas a terceiros. Qualquer imprevisto que o discente tiver ao longo do semestre, este deverá informar a docente responsável pela disciplina (mdonariac@ufsj.edu.br), com cópia para a Coordenação do Curso de Engenharia Florestal (ceflo@ufsj.edu.br).

AVALIAÇÕES:

1. Avaliação individual teórica 1 com peso unitário de 30 (trinta) pontos. Tolerância de até 15 minutos de atraso do início da aula. O penúltimo aluno a terminar a prova espera o último a findar a avaliação.
2. Avaliação individual teórica 2 com peso unitário de 30 (trinta) pontos. Tolerância de até 15 minutos de atraso do início da aula. O penúltimo aluno a terminar a prova espera o último a findar a avaliação.

3. Monografia com peso unitário de 10 (dez) pontos. A monografia será avaliada em relação ao seu conteúdo, como também a redação científica, seguindo as normas vigentes junto a Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT, referencial teórico, referências bibliográficas, organização das ideias e do texto, considerando a ortografia, gramática, clareza, objetividade e estrutura formal do documento. A monografia será conferida também quanto ao plágio, utilizando para tal uma ferramenta anti-plágio. Sendo verificado plágio acima de 5% a monografia terá nota 0,00 (zero pontos). Esta atividade sendo zerada consequentemente não será permitido a apresentação do seminário referente a ela. Os temas das monografias/seminários serão definidos no primeiro dia de aula. A temática da monografia deve versar sobre uma aplicação prática do tema em questão.

4. Arguição em relação a temática desenvolvida na monografia, como também em relação ao documento entregue, no valor 10 (dez) pontos. Ressalta-se que se porventura a nota da monografia for zerada não será possível a realização da arguição, sendo esta zerada também.

5. Apresentação do seminário da monografia com peso unitário de 10 (dez) pontos. Sendo observado os seguintes critérios:

Critérios para avaliação das apresentações de seminários	Nota máxima	Nota atribuída
Adequação ao tempo (30 a 40 min).	3	
Coerência do conteúdo do seminário com o documento textual e temática a ser abordada	2	
Habilidade em responder os questionamentos	2	
Domínio do assunto, linguagem, clareza, fluência, domínio verbal na exposição de ideias.	1	
Organização da apresentação (introdução, desenvolvimento e conclusão).	1	
Qualidade e estrutura do material apresentado.	1	
Total	10	

6. Tarefas, exercícios, relatórios ao longo do semestre letivo no valor de 10 (dez) pontos: As atividades serão avaliadas em relação ao seu conteúdo, como também a redação científica, seguindo as normas vigentes junto a Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT, referencial teórico, referências bibliográficas, organização das ideias e do texto, considerando a ortografia, gramática, clareza, objetividade e estrutura formal do documento. As atividades serão conferidas também quanto ao plágio, utilizando para tal uma ferramenta anti-plágio. Sendo verificado plágio acima de 5% a atividade terá nota 0,00 (zero pontos).

NOTA FINAL:

Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento. Haverá uma avaliação substitutiva no dia 21/12/2022, a qual compreenderá todo o conteúdo do semestre letivo e substituirá a avaliação teórica de menor nota, com valor de 30 (trinta) pontos. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver nota final maior ou igual a 4,5 (quatro vírgula cinco) e menor do que 6,0 (seis).

BIBLIOGRAFIA:

Básica:

BERKOWITZ, N. The chemistry of coal. Amsterdam: Elsevier 513 p. (Coal science and technology; 7).
 VIANA, Elmo [et Al.]. A produção de carvão vegetal: teoria e prática. Belo Horizonte: Ed. do Autor 2006.
 VITAL, Benedito Rocha et al. Manual de identificação de carvão vegetal. Viçosa, MG: Ed. UFV, c2014. 163 p. ISBN 9788572695114.

Complementar:

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. Biomassa para energia. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008. SANTOS, F.; COLODETTE, J. L.; DE QUEIRÓZ, J. H. Bioenergia e Biorrefinaria: cana de açúcar & espécies florestais. Editora independente; 2013. KRAJNC, N. Food and agriculture organization of the United Nations. Wood fuels handbook. FAO, 40p., 2015. LORA, E. E. S. Bio-combustíveis. Editora Interciência; 2012. NOGUEIRA, L. A. H.; LORA, E. E. S. Dendroenergia: fundamentos e aplicações. Editora Interciência. 2ª edição. VILELLA, A. A.; FREITAS, M. A. V.; ROSA, L. P. O uso de energia de biomassa no Brasil. Editora Interciência; 2015.

 Responsável pela Disciplina
 (assinatura digital ao final do documento)

 Coordenadoria do Curso de Engenharia Florestal
 (assinatura digital ao final do documento)



Emitido em 2022

PLANO DE ENSINO Nº 1481/2022 - CEFLO (12.54)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2022 10:08)

JOAO CARLOS COSTA GUIMARAES

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CEFLO (12.54)

Matrícula: 1048532

(Assinado digitalmente em 12/08/2022 09:50)

MARINA DONARIA CHAVES ARANTES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEFLO (12.31)

Matrícula: 1671692

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1481**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **11/08/2022** e o código de verificação: **b444ef6f6a**