



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Biodeteriorização, Tratamento e Preservação da Madeira								
Unidade Ofertante:	ICIAG								
Código:	ICIAG39105	Período/Série:	-			Turma:	ENGF		
Carga Horária:						Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória:	( )	Optativa:	( x )
Professor(A):	Regina Maria Gomes					Ano/Semestre:	2024-2		
Observações:	a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: <a href="mailto:regina.gomes@ufu.br">regina.gomes@ufu.br</a> . b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: <a href="#">Resolução nº 46/2022 - CONGRAD</a> - Das Normas de Graduação; <a href="#">Resolução nº 87/2024 - CONSU N - Calendário Acadêmico 2024-1 e 2024-2</a> - Ajustes na RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação o, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2 e <a href="#">Resolução nº 30/2011 - CONGRAD</a> 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 ( <a href="https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_uvu.pdf">https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_uvu.pdf</a> ), 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 <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a> . g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a> . 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 <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a> . 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 <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a> . j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a> .								

### 2. EMENTA

Causas e agentes da deterioração da madeira. Requisitos para o desenvolvimento de fungos e os pos de degradação na madeira. Meios de controle. Ataque de insetos na madeira e meios de controle. Tipos e formulações de preservativos para a madeira. Seleção do preservativo a ser empregado e aplicação no material. Métodos de preservação da madeira. Testes de toxicidade. Fatores que influenciam na eficácia dos tratamentos. Tratamentos de compensados e chapas. Tratamento para o retardamento do fogo em madeira.

### 3. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina é a base para a utilização da madeira para diversos fins, permitindo que o discente seja capaz de entender os processos de deterioração natural que podem ocorrer com a madeira durante seu uso e prepará-los para preservar e tratar o material, melhorando sua durabilidade.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Transmitir ao aluno as técnicas necessárias para entender a importância da secagem preservação controladas, visando um melhor aproveitamento da madeira. Discutir os aspectos envolvidos na secagem e conservação e, os efeitos da umidade nas características da madeira.

### 5. PROGRAMA

Histórico da Biodeterioração e do Tratamento de madeiras. Biodeterioração da madeira. Agentes deterioradores. Agentes físicos, mecânicos e químicos. Causas e agentes da deterioração da madeira. Requisitos para o desenvolvimento de fungos e os pos de degradação na madeira. Meios de controle. Ataque de insetos na madeira e meios de controle. Tipos e formulações de preservativos para a madeira. Seleção do preservativo a ser empregado e aplicação no material. Métodos de preservação da madeira. Testes de toxicidade. Fatores que influenciam na eficácia dos tratamentos. Tratamentos de compensados e chapas. Tratamento para o retardamento do fogo em madeira.

### 6. METODOLOGIA

#### 6.1) Organização das aulas

Turma	Dia da semana	Horário	Local
Teórica	Terça-feira	8:50 - 9:40 e 9:50 - 10:40	Sala 1A 201
Prática	Terça-feira	10:40-11:30	A definir*

Observações:  
\* Como as aulas práticas da disciplina são realizadas no laboratório que se encontra livre no horário da aula, a docente comunicará aos alunos o local uma semana antes da aula e via MOODLE, a fim de facilitar o deslocamento e facilitar a logística dos alunos, o cronograma das aulas encontra-se informado no item 6.7.  
*Sujeito a alteração 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
Segunda-feira	16:00 às 17:00	Sala 1A 301
Terça-feira	13:00 às 14:40	Sala 1A 301

Observações:  
Para atendimentos fora dos horários estipulados, sugere-se o envio prévio de e-mail por parte do discente ao docente ([regina.gomes@ufu.br](mailto:regina.gomes@ufu.br)) ou mensagem via MOODLE.

### 6.3) Técnicas de ensino utilizadas

<input checked="" type="checkbox"/> Expositiva	<input type="checkbox"/> Seminário	<input checked="" type="checkbox"/> Estudo dirigido	<input checked="" type="checkbox"/> Debates	<input type="checkbox"/> Desenvolvimento de Pesquisa	<input checked="" type="checkbox"/> Demonstração
<input type="checkbox"/> Oficinas	<input checked="" type="checkbox"/> Realização de experimentos	<input type="checkbox"/> Dinâmica de grupos	<input checked="" type="checkbox"/> Painéis	<input checked="" type="checkbox"/> Exposição dialogada	<input checked="" type="checkbox"/> Outro

Observações:  
 As aulas teóricas serão expositivas em salas dotada de quadro e giz, lousa branca, recursos audiovisuais - Datashow, tv, vídeo, aparelho de som), incentivando os alunos a debaterem sobre o tema em questão.  
 Recursos como vídeos serão aplicados periodicamente, além de estudos dirigidos sobre todo o conteúdo.  
 Os alunos serão incentivados a apresentar uma mostra aos colegas sobre temas previamente escolhidos.  
 As aulas práticas serão realizadas em laboratório didático, dotado de materiais biológicos (madeira, isolados fúngicos, equipamentos e reagentes químicos).

### 6.4) Material adicional

<b>Repasso de Arquivos</b>
<p>Materiais e atividades serão disponibilizados pelo MOODLE ICIAG39105 Biodeteriorização, Tratamento e Preservação da Madeira.</p>

### 6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

<b>Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários</b>
<p>A UFU disponibiliza as ferramentas do pacote Microsoft, portanto, serão utilizadas ferramentas como e-mail, Onedrive, Excel e outros aplicativos do pacote institucional. Além da</p>

### 6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

<input checked="" type="checkbox"/> Moodle	<input type="checkbox"/> WhatsApp	<input type="checkbox"/> Telegram	<input checked="" type="checkbox"/> Teams	<input type="checkbox"/> Instagram	<input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Nenhum
--	-----------------------------------	-----------------------------------	---	------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Lebrando que WhatsApp e Instagram não são ferramentas institucionais reconhecidas, assim sendo, todo o contato com a docente deverá ser realizado via e-mail/teams, MOODLE ou presencialmente.

### 6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

Semana	Data	Conteúdo Programático ou Atividade
1	10/12/2024	<b>Docente em férias de 02/12 a 21/12/2024. (Orientação e Planejamento da Mostra "Meu Negócio Florestal" - orientações via e-mail e MOODLE).</b>
	10/12/2024	<b>Docente em férias de 02/12 a 21/12/2024. (Orientação e Planejamento da Mostra "Meu Negócio Florestal" - orientações via e-mail e MOODLE).</b>
2	17/12/2024	<b>Docente em férias de 02/12 a 21/12/2024. (Orientação e Planejamento da Mostra "Meu Negócio Florestal" - orientações via e-mail e MOODLE).</b>
	17/12/2024	<b>Docente em férias de 02/12 a 21/12/2024. (Orientação e Planejamento da Mostra "Meu Negócio Florestal" - orientações via e-mail e MOODLE).</b>
3	04/02/2025	Introdução: Histórico da Biodeterioração e do Tratamento de madeiras. Biodeterioração da madeira. Agentes deterioradores. Agentes físicos, mecânicos
	04/02/2025	Introdução: Histórico da Biodeterioração e do Tratamento de madeiras. Biodeterioração da madeira. Agentes deterioradores. Agentes físicos, mecânicos
4	11/02/2025	Implantação de bioprospecção de fungos de solo - PARTE 1 (LABORATÓRIO).
	11/02/2025	Implantação de bioprospecção de fungos de solo - PARTE 1 (LABORATÓRIO).
5	18/02/2025	Implantação de bioprospecção de fungos de solo - PARTE 2 (LABORATÓRIO).
	18/02/2025	Implantação de bioprospecção de fungos de solo - PARTE 2 (LABORATÓRIO).
6	25/02/2025	A vida sobre Agentes biológicos que atacam a madeira.
	25/02/2025	A vida sobre Agentes biológicos que atacam a madeira.
7	04/03/2025	Sem aula (Feriado - Carnaval)
	04/03/2025	Sem aula (Feriado - Carnaval)
8	11/03/2025	Agentes biológicos: bactérias, Fungos emboloradores e apodrecedores. Controle biológico.
	11/03/2025	Agentes biológicos: bactérias, Fungos emboloradores e apodrecedores. Controle biológico.
9	18/03/2025	<b>1ª Atividade Avaliativa (25 pontos).</b>
	18/03/2025	<b>1ª Atividade Avaliativa (25 pontos).</b>
10	25/03/2025	Agentes biológicos: insetos e brocas marinhas. Controle biológico.
	25/03/2025	Agentes biológicos: insetos e brocas marinhas. Controle biológico.
11	31/03/2025	<b>2ª Mostra "Meu Negócio Florestal" (Pilotis Unidade Araras - 11:30 às 13:00) 15 pontos</b>
	01/04/2025	Medidas preven vas. Durabilidade natural da madeira. Preserva vos de madeira. Propriedades. Tipos de preservativos. Oleossolúveis. Hidrossolúveis. Avaliação dos produtos preservativos.
	01/04/2025	Ensaio de laboratório. Ensaio a campo. Tipos de substâncias. Métodos de aplicação. Fatores que influenciam no tratamento preserva vo: inerentes à madeira, inerentes ao preparo do material e Inerentes ao método de tratamento.
12	08/04/2025	Métodos de tratamento de madeiras: Métodos sem pressão ou caseiros; Métodos industriais. Avaliação do tratamento preserva vo. Penetração. Retenç
	08/04/2025	Aspectos econômicos do tratamento preserva vo. Legislação, Normas e Especificações em Preservação de Madeira.
13	15/04/2025	Avaliação dos resultados do Estudo sobre Perda de Massa - Parte 1 (LABORATÓRIO).
	15/04/2025	Avaliação dos resultados do Estudo sobre Perda de Massa - Parte 1 (LABORATÓRIO).
	16/04/2025	Avaliação dos resultados do Estudo sobre Perda de Massa - Parte 2 (LABORATÓRIO).
14	22/04/2025	<b>2ª Atividade Avaliativa (25 pontos).</b>
	22/04/2025	<b>2ª Atividade Avaliativa (25 pontos).</b>
15	29/04/2025	<b>Prazo final para entrega do relatório de Aula Prática (25 pontos).</b>
	29/04/2025	<b>Prazo final para entrega do relatório de Aula Prática (25 pontos).</b>
16	06/05/2025	<b>Avaliações de reposição e de recuperação.</b>
	06/05/2025	<b>Avaliações de reposição e de recuperação.</b>
17	13/05/2025	Período destinado a outras atividades acadêmicas (Sem previsão de aula ou qualquer outra atividade relacionadas às disciplinas)
	13/05/2025	Período destinado a outras atividades acadêmicas (Sem previsão de aula ou qualquer outra atividade relacionadas às disciplinas)
18	20/05/2025	Período destinado a outras atividades acadêmicas (Sem previsão de aula ou qualquer outra atividade relacionadas às disciplinas)
	20/05/2025	Período destinado a outras atividades acadêmicas (Sem previsão de aula ou qualquer outra atividade relacionadas às disciplinas)

\* 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
18/03/2025	Regular	1ª Atividade avaliativa manuscrita	Sala 1A 201	25
31/03/2025	Regular	Mostra "Meu Negócio Florestal" *	Pilotis Unidade Araras	15
22/04/2025	Regular	2ª Atividade avaliativa manuscrita	Sala 1A 201	25
29/04/2025	Regular	Relatório de Aula Prática	Entrega na sala docente	25
ao longo do semestre	Regular	Atividades	MOODLE, Sala 1A 201 ou Laboratório	10
Soma:				100
06/05/2025	Reposição e Recuperação	Avaliação Escrita	Sala 1A 201	100

\*A avaliação da mostra seguirá o disposto no Art. 129. da Resolução 46/2022 CONGRAD: Quando a avaliação for realizada na modalidade de prova oral ou apresentação artística, (expressão corporal artística e cultural) deverá ser constituída uma banca examinadora com, no mínimo, o professor responsável pela turma da disciplina mais 2 (dois) outros professores da UFU.

### 7.2) Avaliações regulares e fora de época (ou de reposição)

Durante o curso serão ministradas duas atividades avaliativas em formato individual no valor de 25 pontos cada. Serão distribuídos também 10 pontos referentes à participação nas discussões e entrega dos exercícios e atividades via MOODLE. Além de 25 pontos referentes ao Estudo dirigido e 15 pontos referentes à apresentação na Mostra "Meu Negócio Florestal".

A atividade de reposição das atividades avaliativas manuscritas 1 e 2, quando concedida ao aluno que se manifestar nos prazos estipulados, será realizada no dia 06/05/2025, juntamente com a avaliação de recuperação e contemplará todo o conteúdo do semestre.

Pela Resolução 46/2022 CONGRAD:

Art. 126, que para cada componente curricular serão distribuídos 100 (cem) pontos, em números inteiros, em avaliações parciais como forma de apuração do aproveitamento acadêmico.

§ 1º Qualquer avaliação parcial não deverá ultrapassar 50 (cinquenta) pontos para cursos semestrais e 40 (quarenta) pontos para cursos anuais.

Art. 127, que para ser aprovado(a), o(a) estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas.

Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época.

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; e

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

Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis. Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante.

Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor.

§ 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado.

§ 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado.

### 7.3) Avaliação de recuperação

Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 141. Será garantida a realização de, ao menos, uma atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular.

§ 1º Os planos de ensino devem prever atividade(s) avaliativa(s) de recuperação de aprendizagem.

§ 2º Não cabe avaliação de recuperação aprendizagem em Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Obrigatório, Atividades Complementares e Atividades Curriculares de Extensão.

O conteúdo para esta avaliação será todo o conteúdo do semestre. Esta avaliação valerá no máximo 75 pontos e não poderá ser utilizada para recuperar notas de atividades, exercícios e atividades práticas. A nota final recuperada do discente será no máximo 60 pontos, como medida de assegurar igualdade a todos os inscritos na disciplina.

### 7.4) Divulgação dos resultados

A divulgação dos resultados das atividades avaliativas será feita através do lançamento de notas na página do MOODLE.

Conforme Resolução 46/2022 CONGRAD Art. 131. O professor deverá divulgar as notas obtidas pelos estudantes nas avaliações parciais das atividades acadêmicas no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da data de sua realização, exceto em situações excepcionais, previstas no Plano de Ensino, ou em caso fortuito ou de força maior.

### 7.5) Vista das avaliações

A vista das atividades avaliativas escritas poderão ser realizadas ao final da aula subsequente ao lançamento das notas no MOODLE.

Pela Resolução 46/2022 CONGRAD:

Art. 132. O estudante tem direito à vista das atividades avaliativas, e, durante o período de vista, o professor pode elevar a nota, apresentando as necessárias considerações, confirmar a nota, aduzindo as razões dessa decisão, ou reduzi-la, no caso exclusivo de constatação de engano no somatório dos pontos.

§ 1º A vista deverá ocorrer em até 5 (cinco) dias úteis após a divulgação dos resultados.

§ 2º Para a última atividade avaliativa do semestre ou ano letivo a vista deverá ocorrer até o último dia do período letivo.

Art. 136. Vencidos os prazos estipulados para pedidos de revisão, o professor deverá devolver aos estudantes todas as atividades acadêmicas avaliativas.

§ 1º Após a devolução, não mais se admitirá pedido de revisão de nota.

§ 2º Após 60 (sessenta) dias, a contar do término do semestre ou ano letivo, as atividades acadêmicas avaliativas que não forem procuradas pelos estudantes poderão ser descartadas.

## 7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
<input type="checkbox"/> Chamada em sala de aula	<input type="checkbox"/> Lista de presença	<input type="checkbox"/> Entrega de trabalhos	<input type="checkbox"/> Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, embora não seja responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre, esta docente não se importa em informar quando solicitado e/ou quando julgar necessário. Além disso, o discente poderá acompanhar as faltas pelo portal do aluno no aplicativo UFU (Segundo comunicado da Divisão de Sistemas do CTIC, enviado por e-mail no dia 09/11/2024 a nova versão do aplicativo UFU Mobile permite ao discente acompanhar suas faltas).			

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

BERTI FILHO, E.; FONTES, L. C. Alguns aspectos atuais da biologia e controle de cupins. Piracicaba, SP: FEALQ, 1995.

DÉON, G. Manual de preservação das madeiras em clima tropical. Nogent-Sur-Marne: ITTO/CTFT, 1989.

LEPAGE, E.S. Manual de preservação de madeiras. São Paulo: IPT, 1986. 2v.

### Complementar

EPIKSSON, K. E.; BLANCHETTE, R.A.; ANDER, P. Microbial and enzymatic degradation of wood and wood components. Berlin SpringerVerlag, 1990.

FINDLAY, W. P.K. Preservation of timber in the tropics. Dordrecht: Martinus Nijhoff, 1985.

NICHOLAS, D.D. Wood deterioration and its prevention by preservation treatments: preservation and preservation systems. Syracuse: Syracuse University Press, 1973. v. 2.

RAYNER, A. D. M., BODDY, L. Fungal decomposition of wood: its biology and ecology. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1995.

GALVÃO, A. P. M.; I. P. JANKOWSKY. Secagem racional da madeira. São Paulo: Nobel, 1985.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Regina Maria Gomes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/02/2025, às 17:11, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5899507** e o código CRC **38AB21FD**.