



Ficha 2 (variável)

(A modalidade das disciplinas ofertadas com base na Res. 65/20 – CEPE, em respeito ao Parágrafo Único do Art. 1º desta resolução, deverá ser invariavelmente a modalidade de ensino remoto emergencial (ERE). Sendo assim, para essas disciplinas, fica dispensado o preenchimento do campo "Modalidade" desta Ficha 2 (Plano de Ensino), que não contempla essa modalidade de ensino.)

Disciplina: Painéis de Madeira						Código: AT 124	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: AT 115		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD () _____ *C.H.EaD*Indicar a carga horária que será à distância.			
CH Total: 45 CH semanal:		Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0		Extensão (EXT): 0	Prática como Componente Curricular (PCC): 0	<u>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFPEXT-PCC)</u>			
EMENTA (Unidade Didática)							
Introdução. Adesão e adesivos. Laminação de madeira. Produção de painéis compensados multilaminados, Painéis compensados sarrafeados, Painéis laminados unidirecionais, Painéis de madeira sólida (EGP), Painéis aglomerados, Painéis de partículas orientadas (OSB), Painéis de fibras e Painéis cimento madeira. Classificação e Controle de Qualidade. Revestimentos de painéis. Propriedades e Testes Laboratoriais							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
TEORIA							
Histórico: Histórico; tipos de painéis de madeira, aplicações.							
Adesão e adesivos: Princípios de colagem, processo de adesão e tipos de adesivos.							
Laminação: Armazenamento e manejo de toras. Descascamento e aquecimento de toras. Equipamentos e processos de laminação. Secagem de lâminas. Controle de qualidade de lâminas.							
Painéis laminados (compensados, sarrafeados, unidirecionais): Junção de lâminas. Preparação e aplicação de adesivo. Montagem do painel. Prensagem das chapas. Acabamento dos painéis.							
Painéis EGP: Matéria prima. Processo produtivo.							
Painéis aglomerados: Geração de partículas; secagem e classificação das partículas; aplicação do adesivo; formação do colchão; prensagem dos painéis; controle de qualidade dos painéis.							
Painéis de partículas orientadas (OSB): geração de partículas; armazenamento, secagem e classificação das partículas; aplicação do adesivo, aditivos; formação do colchão; prensagem dos painéis.							
Painéis de fibras: tipos de painéis de fibras; tipos de processos de produção de painéis de fibras; descascamento de toras; tipos de desfibramento da madeira; produção de painéis isolantes; produção de painéis de fibras duras; produção de painéis MDF.							
Painéis cimento madeira: Aglomerantes, agregados, água; aditivos, processo produtivo.							
Classificação e controle de qualidade: Classificação dos tipos de painéis; controle de qualidade do processo produtivo; controle de qualidade do produto final.							
Revestimentos de painéis: Tipos de revestimentos; processos de revestimento.							
PRÁTICA							
Adesivos: avaliação dos parâmetros de qualidade dos adesivos.							
Produção de painéis reconstituídos: painéis laminados e particulados. Avaliação das propriedades físicas e mecânicas por meio de testes laboratoriais.							



OBJETIVO GERAL

Esta disciplina tem como objetivo proporcionar aos alunos conhecimentos relativos à tecnologia de adesivos para madeira e produção de painéis de madeira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar aos alunos conhecimentos relativos aos adesivos empregados na indústria de painéis de madeira.
- Proporcionar aos alunos conhecimentos relativos à indústria de laminação.
- Proporcionar aos alunos conhecimentos e práticas de produção de diferentes tipos de painéis de madeira.
- Capacitar o aluno quanto às práticas de ensaios para avaliação da qualidade dos painéis de madeira.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas assíncronas – material será disponibilizado sempre no primeiro dia da semana.
- Comunicação com os alunos: Plataforma UFPR Virtual e/ou Microsoft Teams (Office 365), email.
- Material didático na forma digital (textos didáticos, apresentação, aula narrada) vídeos
- A professora disponibilizará 1h semanal para tirar dúvidas, conforme disponibilidade/compatibilidade com os alunos

Cronograma:

- **Semana 1** (02 a 06 /11) – Adesão e adesivos. (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 2**(09 a 13 /11) – Laminação (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 3**(16 a 20 /11) – Painéis compensados e LVL (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 4**(23 a 27 /11) – Painéis Sarrafeados e Painéis EGP + Avaliação. (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 5**(30/11 a 04 /12) – Painéis particulados (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 6**(07 a 11 /12) – Painéis de Fibras. (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 7**(14 a 18 /12) – Painéis Cimento madeira + Avaliação. (Assíncrono 6,0h).

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- 2 avaliações assíncronas (Peso 10)
- Atividades extras de leitura, sínteses de vídeos, resolução de exercícios, análise de dados resultados de ensaios (Peso 10)

Nota: Média das 2 avaliações + das atividades $((A1 + A2 + E1)/3)$

Aprovação na disciplina: Nota média igual ou superior a 7,0.

Exame final: Realização de exame para nota média entre 4,0 e 6,9 – (**Semana de 18 a 22/01/2021**).

Reprovação: Nota média igual ou inferior a 3,9

Aprovação no exame final: Nota média igual ou superior a 5,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. IWAKIRI, s. **Painéis de Madeira**. FUPEF. Curitiba, 2005.
2. VIDAL, A. C. F.; HORA, A. B. **Panorama de Mercado: painéis de madeira**. Disponível em <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/3023/1/Panorama%20de%20mercado.pdf>
3. IRLE, M. et al. **Wood-Based Panels: An Introduction for Specialists**. Disponível em



https://www.researchgate.net/publication/301355302_Wood-Based_Panels_An_Introduction_for_Specialists

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. TRIANOSKI, R. **Avaliação do potencial de espécies florestais alternativas, de rápido crescimento, para produção de painéis de madeira aglomerada.** Dissertação, Mestrado em Engenharia Florestal. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/24136>
2. MENDES, L. M. *Pinus spp.* na produção de painéis de partículas orientadas (OSB). Tese, Doutorado em Eng. Florestal. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/26744>
3. TORQUATO, L. P. **Caracterização de painéis MDF produzidos no Brasil.** Dissertação, Mestrado em Engenharia Florestal. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/17664>
4. LATORRACA, J.V.F. *Eucalyptus spp.* na produção de painéis cimento madeira. Tese, Doutorado em Eng. Florestal. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/25416/T%20-%20LATORRACA,%20JOAO%20VICENTE%20DE%20FIGUEIREDO.pdf?sequence=1>
5. NASCIMENTO, M. F., CHRISTOPHORO, A. LAHR, F. A. R. **MDP: Fabricação e caracterização.** Série didática, USP. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/281968152_Paineis_de_particulas_de_media_densidad_e_Fabricacao_e_caracterizacao_Serie_didatica_Produtos_derivados_da_madeira

Professor da Disciplina: Rosilani Trianoski

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Dimas Agostinho da Silva

Assinatura: _____