



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Painéis de Madeira						Código: AT 124	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: AT115		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD () 06_*C.H.EaD			
CH Total: 45 CH semanal: 03		Padrão (PD): 30 24: presencial 06: EaD	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 00		Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				
<p>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância: 6</p>							
<h3>EMENTA (Unidade Didática)</h3> <p>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. Revestimento de painéis.</p>							
<h3>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</h3>							
<p>TEORIA</p> <p>Histórico: Histórico; tipos de painéis de madeira, aplicações.</p> <p>Adesão e adesivos: Princípios de colagem, processo de adesão e tipos de adesivos.</p> <p>Laminação: Armazenamento e manejo de toras. Descascamento e aquecimento de toras. Equipamentos e processos de laminação. Secagem de lâminas. Controle de qualidade de lâminas.</p> <p>Painéis laminados (compensados, sarrafeados, unidirecionais): Junção de lâminas. Preparação e aplicação de adesivo. Montagem do painel. Prensagem das chapas. Acabamento dos painéis. Controle de qualidade.</p> <p>Painéis EGP: Matéria prima. Processo produtivo.</p> <p>Painéis aglomerados: Geração de partículas; secagem e classificação das partículas; aplicação do adesivo; formação do colchão; prensagem dos painéis; acabamento; controle de qualidade dos painéis.</p> <p>Painéis de partículas orientadas (OSB): geração de partículas; armazenamento, secagem e classificação das partículas; aplicação do adesivo, aditivos; formação do colchão; prensagem dos painéis.</p> <p>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, acabamento; controle de qualidade dos painéis.</p> <p>Painéis cimento madeira: Aglomerantes, agregados, água; aditivos, processo produtivo.</p>							
<p>PRÁTICA</p> <p>Adesivos: avaliação dos parâmetros de qualidade dos adesivos.</p> <p>Produção de painéis reconstituídos: painéis laminados e particulados. Avaliação das propriedades físicas e mecânicas por meio de testes laboratoriais.</p>							
<h3>OBJETIVO GERAL</h3>							
<p>Esta disciplina tem como objetivo proporcionar aos alunos conhecimentos relativos à tecnologia de adesivos para madeira e produção de painéis de madeira.</p>							
<h3>OBJETIVO ESPECÍFICO</h3>							



- 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 com antecedência da aula.
- Comunicação com os alunos: Plataforma UFPR Virtual e/ou Microsoft Teams (Office 365), email.
- Material didático na forma digital (textos didáticos, apresentação em ppt, vídeos).
- Aulas síncronas e dúvidas (Terça-feira 13:30 as 15:30h).

- Cronograma:

- **Semana 1** (03 a 07/05) – Introdução à Painéis de Madeira. (Síncrono: 2,0h: Assíncrono 6,5h).
- **Semana 2** (10 a 14/05) – Adesão e adesivos. (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 3** (17 a 21/05) – Laminação (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 4** (24 a 28/05) – Painéis compensados e LVL (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 5** (31/05 a 04/06) – Painéis Sarrafeados e Painéis EGP (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 6** (07 a 11/06) – Painéis particulados - Aglomerados (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 7** (14 a 18/06) – Painéis particulados OSB e cimento madeira (Assíncrono 6,5).
- **Semana 8** (21 a 25/06) – Painéis de Fibras. (Assíncrono 6,5h).
- **Semana 9** (28/06 a 02/07) – Duvidas e preparação para avaliação. (Assíncrono 6,0h).
- **Semana 10** (05/07) – Avaliação. (Síncrono: 2,0h: Assíncrono 6,5h).
- **Exame final:** 13/07

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita individual (Peso 10) - A1
- Seminário escrito em dupla (Revisão de literatura) (Peso 6) – A2
- Atividades extras de leitura, resolução de exercícios e questionários, análise de dados de resultados de ensaios (Peso 4) – A3.

Nota: Média de duas notas (A1 + (A2+A3)) /2

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

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 reconstituída**. Curitiba: Fupef, 2020. 259 p.
2. NENNEWITZ, I. Manual de tecnologia da madeira. São Paulo, Blucher, 2008. 354p.
3. OLIVEIRA, J.T.; FIEDLER, N.C.; NOGUEIRA, M. Tecnologias aplicadas ao setor madeireiro. Jerônimo Monteiro. 2007. 420 p.
4. VIDAL, A. C. F.; HORA, A. B. **Panorama de Mercado: painéis de madeira**. Disponível em <https://web.bndes.gov.br/bib/jsui/bitstream/1408/3023/1/Panorama%20de%20mercado.pdf>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)



1. 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
2. KOLLMANN, F. **Principles of wood science and technology**.
3. SELLERS, T. **Plywood and adhesive technology**. New York: Marcel Dekker. 1985. 661p.
4. MOSLEMI, A.A. **Particleboard**. Illinois: Southern Illinois University Press, v.1, v.2, 1974.
5. MALONEY, T.M. **Modern particleboard and dry process fiber board manufacturing**. San Francisco: Miller Freeman, . 681p. 1993.
6. MARRA, A.A. **Technology of Wood bonding**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1982. 711p.
7. BALDWIN, R.F. **Plywood manufacturing practices**. San Francisco: Miller Freeman, 1981. 326p.
8. 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>
9. 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>
10. TORQUATO, L. P. **Caracterização de painéis MDF produzidos no Brasil**. Dissertação, Mestrado em Engenharia Florestal. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/17664>
11. 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>
12. 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: Rui André Maggi dos Anjos

Assinatura: _____