



FICHA Nº 2 Plano de Ensino (1S-2021) - INTEGRAL

Identificação do Docente responsável pela Disciplina	
Profa Rosilani Trianoski – rosillani@gmail.com	
Identificação e característica da Disciplina	
Denominação: Painéis de madeira - EF	
Código: AT 124 – Período integral	
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória () Complementar	ERE <input checked="" type="checkbox"/> Semestral () Anual () Modular ()
Pré-Requisito: AT 124	
Data de início: 21/09/2021	Data de fim: 07/12/2021
Carga horária total: 45 Horas	
Número de vagas: 30 vagas	
Ementa (unidade didática)	
Introdução à painéis de madeira; 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.	
Justificativa	
Em função dos desdobramento causados pela pandemia Covid-19 com a suspensão das aulas presenciais, e necessidade de enfrentamento desta por parte da Universidade Federal do Paraná para atender as Resoluções 22/2021-CEPE e 52/2021-CEPE, a disciplina AT110 – Painéis de Madeira é ofertada aos acadêmicos do curso de Engenharia Florestal para atender o calendário 1S-2021.	
Objetivos	
OBJETIVO GERAL: Proporcionar ao acadêmico conhecimentos sobre painéis de madeira, com vistas de aplicação dos mesmos em sua vida profissional.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	
<ul style="list-style-type: none">- 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 (laminados, sarrafeados, particulados, de fibras).- Capacitar o aluno quanto noções de ensaios para avaliação da qualidade dos painéis de madeira.	

Programa (itens de cada unidade didática)

Introdução à painéis de madeira: Histórico; Panorama florestal, 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, e unidirecionais): Junção de lâminas; Preparação e aplicação de adesivo; Montagem do painel; Prensagem das chapas; Acabamento dos painéis; Controle de qualidade.

Painéis EGP e sarrafeados: Conceito; Matéria prima; Processo produtivo; Acabamento dos painéis; Controle de qualidade.

Painéis aglomerados ou painéis de partículas de média densidade (MDP): Conceito; Classificação; Matérias primas; Processo produtivo: geração de partículas; secagem e classificação das partículas; aplicação do adesivo; formação do colchão; prensagem dos painéis; acabamento/revestimento; controle de qualidade; aplicações.

Painéis partículas orientadas (OSB): Conceito; Classificação; Matérias primas; Processo produtivo: geração de partículas; armazenamento das partículas úmidas; secagem e classificação das partículas; aplicação do adesivo e aditivos químicos; formação do colchão; prensagem dos painéis; acabamento; controle de qualidade; aplicações.

Painéis de fibras (Isolantes, Chapa dura e MDF): Conceito e classificação/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/revestimento; controle de qualidade; aplicações.

Painéis cimento madeira: Conceito e classificação/tipos de painéis cimento madeira; matérias primas; produção de painéis cimento madeira; controle de qualidade; aplicações.

Procedimentos didáticos

- Disponibilização de conteúdo e/ou materiais da disciplina: utilização da plataforma AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) da UFPR Virtual (<https://ufprvirtual.ufpr.br/>) sendo disponibilizados arquivos em pdf, power point, word, vídeos. Quando os arquivos forem excessivamente grande de forma que a Plataforma UFPR Virtual não comporte, será compartilhado link para acesso ao material no GDrive.
- Comunicação com os alunos: Por meio da Plataforma UFPR Virtual; Microsoft Teams e através do e-mail: rosillani@gmail.com
- Para as aulas síncronas será adotada a plataforma virtual Teams.
- Frequência: Será realizado por meio do monitoramento de acesso na plataforma UFPR Virtual; listas de frequência do Teams; entrega de listas de exercícios/atividades.

Cronograma		
Data	Tipo de Atividade	Conteúdo Abordado
21/09 + semana	Síncrona – 13:30 às 15:00 – 1,5h	Apresentação da disciplina. Apresentação do plano de aula, datas, bibliografias e metodologia. Introdução à Painéis de madeira.
	Assíncrona – 1,5 h (Teams, UFPR Virtual, GDrive)	Leitura de material.
28/09 + semana	Síncrona – 15:00 às 16:00 – 1h	Adesão e adesivos: Princípios de colagem, processo de adesão e tipos de adesivos. Discussão e dúvidas a respeito deste tema e dúvidas.
	Assíncrona – 3 h (Teams, UFPR Virtual, GDrive)	Adesão e adesivos: Princípios de colagem, processo de adesão e tipos de adesivos. Vídeo de aula gravada. Leitura de texto, atividades/exercícios referente ao tema.
05/10 + semana	Síncrona – 15:00 às 16:00 – 1h	Laminação: Armazenamento e manejo de toras. Descascamento e aquecimento de toras. Equipamentos e processos de laminação. Secagem de lâminas. Controle de qualidade de lâminas. Discussão e dúvidas a respeito deste tema e dúvidas.
	Assíncrona – 3 h (Teams, UFPR Virtual, GDrive)	Laminação: Armazenamento e manejo de toras. Descascamento e aquecimento de toras. Equipamentos e processos de laminação. Secagem de lâminas. Controle de qualidade de lâminas. Vídeo de aula gravada. Leitura de texto, atividades/exercícios referente ao tema.
Semana de 12/10	Assíncrona – 4 h (Teams, UFPR Virtual, GDrive)	Painéis laminados (compensados, unidirecionais): Junção de lâminas. Preparação e aplicação de adesivo. Montagem do painel. Prensagem das chapas. Acabamento dos painéis. Controle de qualidade. Vídeo de aula gravada. Não haverá encontro virtual.
19/10 + semana	Síncrona – 15:00 às 16:00 – 1h	Painéis sarrafeados e painéis EGP: Matéria prima. Processo produtivo. Discussão e dúvidas a respeito deste tema e de painéis laminados.
	Assíncrona – 3 h (Teams, UFPR Virtual, GDrive)	Painéis sarrafeados e painéis EGP: Matéria prima. Processo produtivo. Vídeo de aula gravada. Leitura de texto, atividades/exercícios referente ao tema.
26/10	Síncrona - 3 h (13:30 – 16:30) via Teams, UFPR Virtual.	Avaliação 1. Introdução a Painéis, Adesão e Adesivos, Laminação, Painéis laminados, Painéis sarrafeados e painéis EGP. Vídeo e áudio ligados.
Semana de 02/11	Assíncrona - 4 h (Teams, UFPR Virtual, GDrive)	Painéis aglomerados. Vídeo de aula gravada. Leitura de texto, atividades/exercícios referente ao tema. Não haverá interação online esta semana, mas de acordo com a demanda dos alunos poderá ser disponibilizado encontro virtual em outro horário, compatível com o horário dos alunos.
09/11 + semana	Síncrona – 15:00 às 16:00 – 1h	Painéis de partículas orientadas (OSB). Discussão e dúvidas a respeito deste tema e dúvidas a respeito de painéis aglomerados.

	Assíncrona – 3 h (Teams, UFPR Virtual, GDrive)	Painéis de partículas orientadas (OSB). Vídeo de aula gravada. Leitura de texto, atividades/exercícios referente ao tema.
16/11 + semana	Síncrona – 15:00 às 16:00 – 1h	Painéis de fibras. Discussão e dúvidas a respeito deste tema e dúvidas.
	Assíncrona – 3 h (Teams, UFPR Virtual, GDrive)	Painéis de fibras. Vídeo de aula gravada. Leitura de texto, atividades/exercícios referente ao tema.
23/11 + semana	Síncrona – 15:00 às 16:00 – 1h	Painéis cimento madeira. Discussão e dúvidas a respeito deste tema e dúvidas.
	Assíncrona – 3 h (Teams, UFPR Virtual, GDrive)	Painéis cimento madeira. Vídeo de aula gravada. Leitura de texto, atividades/exercícios referente ao tema. (Semana SIEPE).
30/11	Síncrona - 3 h (13:30 – 16:30) via Teams, UFPR Virtual.	Avaliação 2. Painéis particulados (aglomerados e OSB) e de fibras (Isolantes, Chapa dura e MDF). Painéis cimento madeira. Vídeo e áudio ligados.
07/12	Síncrona - 3 h (13:30 – 16:30) via Teams, UFPR Virtual.	Exame final envolvendo todo o conteúdo ministrado. Vídeo e áudio ligados.

* A aula da disciplina AT 124 é alocada nas terças feiras das 13:30 as 16:30, assim a aula síncrona foi agendada para o parte final deste horário tendo em vista que das 13:30 as 15:00h o aluno pode ver a aula gravada e em seguida interagir com a professora, tirar suas dúvidas do assunto.

Para alunos interessados será disponibilizada 4 palestras na área de painéis com profissionais da indústria via Plataforma Teams (Sempre nas terças feiras das 18-20h, com datas a confirmar em setembro e outubro). Participação não é obrigatória, porém recomendável por estar associado ao tema da disciplina e obter mais conhecimentos. Será gravada e ficará disponível para assistir em qualquer horário.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- 2 avaliações síncronas conforme cronograma.
- Atividades de leitura e exercícios servirão como frequência e preparação para avaliações.

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**. FUPEF. Curitiba, 2005 ou 2020.
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>

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_me1_dia_densidade_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: _____

Data de aprovação pelo colegiado do Curso: 03 de Setembro de 2021

Ficha Conforme as Resoluções: N. 22/2021-CEPE e N. 52/2021-CEPE.