



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	ENGENHARIA FLORESTAL (110/I)
<b>Modalidade</b>	Parcialmente a distância
<b>Disciplina</b>	1257/I - PROPRIEDADES DA MADEIRA
<b>Turma</b>	FLI/I-A

**Carga Horária:** 68

**C. Horár. EAD:** 9

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Tecnologia da madeira. Propriedades químicas, físicas, elétricas, acústicas e mecânicas da madeira. Normalização técnica. Avaliação tecnológica da madeira. Instrumentos de medição. Máquinas universais de ensaio, ensaios e inspeção em madeiras. Umidade da madeira, retração e inchamento. Anisotropia. Biodeterioração e preservação da madeira.

### I. Objetivos

Proporcionar aos discentes uma compreensão profunda das propriedades físico-mecânicas da madeira, seus efeitos na utilização da madeira e relações com as propriedades químicas e anatômicas da madeira.

### II. Programa

Conceituação e métodos de ensaio para determinação das principais propriedades físicas e mecânicas da madeira (teor de umidade, densidade, retratibilidade, flexão estática, compressão perpendicular e paralela as fibras, cisalhamento, dureza e tração perpendicular às fibras). Inter relação entre as propriedades físicas e mecânicas da madeira entre si e com os elementos anatômicos e químicos.

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com uso de recursos didáticos como quadro negro e computador, notas de aulas e execução de trabalhos práticos individuais e em grupo.

Aulas práticas com ensaios de testes físicos e mecânicos da madeira no Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestal.

### Ensino a Distância (Conforme Resolução nº 0062/2008-CEPE/UNICENTRO)

#### I. Conteúdos que serão abordados a distância

Propriedades anatômicas da madeira.  
Propriedades químicas da madeira.  
Propriedades físicas da madeira.

#### II. Metodologia de trabalho

A Metodologia de Ensino a Distância segue a Resolução n. 17/2021- CEPE/UNICENTRO e, acontecerá partir dos seguintes encaminhamentos:

- Os conteúdos serão organizados em unidades de estudo com disponibilização de materiais e atividades específicas a cada conteúdo.
- Acesso do aluno ao ambiente da disciplina no Moodle.
- Leitura de textos e links indicados.
- Acesso a vídeos, tutoriais e informações disponibilizadas.
- Avaliação presencial dos conteúdos estudados.

#### III. Tecnologias utilizadas

Tecnologias utilizadas na modalidade a distância: ambiente Moodle; repositórios educacionais abertos e institucionais.

#### IV. Cronograma de tutoria presencial

A tutoria será realizada no Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestais no horário reservado para atendimento aos alunos de cada turma.

#### V. Critérios de avaliação

Avaliação presencial nas provas previstas nesse plano.

#### VI. Cronogramas de avaliação

As avaliações na disciplina se darão por meio da realização de duas provas e dois seminários, a primeira avaliação fornecerá uma nota ( $N1 = ((prova + seminário) / 2)$ ) e a segunda a outra ( $N2 = ((prova + seminário) / 2)$ ). Cada prova e seminário terão valor de 10 pontos, sendo a média final composta pela média simples das duas notas ( $MF = (N1 + N2) / 2$ ).

Aprovação na disciplina – média 7,0 (mínima).

- Para ser aprovado na disciplina, o aluno deverá obter no mínimo média 7,0, e ter pelo menos 75 de frequência.

A todos os alunos será ofertada uma prova substitutiva presencial ao final do semestre como forma de recuperação de rendimento acadêmico (A nota da prova substitutiva substituirá as notas N1 e N2).

## IV. Formas de Avaliação

---

As avaliações na disciplina se darão por meio da realização de duas provas e dois seminários, a primeira avaliação fornecerá uma nota ( $N1 = ((prova + seminário) / 2)$ ) e a segunda a outra ( $N2 = ((prova + seminário) / 2)$ ). Cada prova e seminário terão valor de 10 pontos, sendo a média final composta pela média simples das duas notas ( $MF = (N1 + N2) / 2$ ).

Aprovação na disciplina – média 7,0 (mínima).

- Para ser aprovado na disciplina, o aluno deverá obter no mínimo média 7,0, e ter pelo menos 75 de frequência.

A todos os alunos será ofertada uma prova substitutiva presencial ao final do semestre como forma de recuperação de rendimento acadêmico (A nota da prova substitutiva substituirá as notas N1 e N2).

---

## V. Bibliografia

---

### Básica

Barnett, J.; Jeronimidis, G. Wood Quality and its Biological Basis. Boca Raton: CRC Press, 2009.

MORESCHI, J. C. Manual Didático de Propriedades Tecnológicas da Madeira. Universidade federal do Paraná. 2007.

NENNEWITZ, Ingo et al. Manual de tecnologia da madeira. São Paulo: Blucher, 2008. 2008, 354 p.

.PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de Madeira. 6 rev, atual. e ampl., Rio de Janeiro, LTC, 2007.

PANSHIN, A. J. & DE ZEEUW, C. Local - New York Edição - 4 Obra - Textbook of wood technology Editor - Mc Graw-Hill Ano – 1980.

SALLENAVE, P. , Local - França Obra - Propriétés physiques et mécaniques des bois. Deuxième supplément. CTFT, Nogent sur Marne - France, 123p Ano – 1971.

TSOUMIS, G. Local - New York Obra - Science and technology of wood. Structure, properties, utilization Editor - V. N. Reinhold Ano -1991.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Wood Handbook: wood as an engineering material. Washington: U.S.

Government Printing Office, 1987. 466 p. (Versão

digital).

### Complementar

BODIG, J. & JAYNE, B. A. Mechanics of Wood and Wood Composites Editor – Reinhold Company Ano – 1990.

BUCUR, V. Edição - 38 (2): 283/298 Obra - Détermination du module d'Young du bois par une méthode dynamique sur carrote de sondage Editor - Ann. Sc. Forêt Ano – 1981

BUCUR, V. Obra -. Ondes ultrasonores dans le bois. Caractérisation mécanique et qualité de certaines essences de bois - Thèse de docteur ingénieur Editor - ISMCM Ano 1984.

HAYGREEN, J. G. & BOWYER, J. L. Local - Iowa Obra - Forest Products and Wood Science Editor - Univ. Press Ano -1992.

KOLLMANN, F. P. & COTE, W. A. Local - N. Y Obra -. Principles of wood science and technology. I: Solid wood. Editor - Springer-Verlag Ano – 1968.

---

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEF/I

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** 4

**Data:** 15/05/2024