



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UNIDADE ACADÊMICA ESPECIALIZADA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

PLANO DE CURSO	
Componente	EFL 0346 - Deterioração e Preservação da Madeira
Período letivo	2021.2
Horário registrado no SIGAA	46T23
Pré-requisitos	(EFL0320)
Carga Horária	60h
Docente	Tatiane Kelly Barbosa de Azevêdo Carnaval
Ementa	Agentes deterioradores e seus danos na madeira. Fatores que afetam o desenvolvimento de microorganismos na madeira, envolvendo tratamentos, produtos e métodos preservativos. Anatomia, ultraestruturas, química, propriedades físicas e mecânicas da madeira deteriorada por microorganismos.
Conteúdos	1. Introdução 1.1 Conceitos gerais 1.2 Durabilidade natural da madeira 1.3 Tratabilidade de madeiras 1.4 Importância dos tratamentos preservativos. 2. Agentes causadores da deterioração da madeira 2.1. Desgaste mecânico 2.2. Degradação física 2.3. Degradação química 2.4. Degradação biológica 3. Agentes biodegradadores da madeira 3.1 Bactérias 3.2 Fungos 3.3 Insetos 3.4 Brocas marinhas 4. Danos causados por fungos 4.1 Fungos apodrecedores 4.2 Fungos machadores 4.3 Fungos emboloradores 4.4 Manchas químicas 5. Danos causados por insetos

	5.1 Principais ordens de insetos que atacam madeira 5.2 Cupins subterrâneos 5.3 Cupins de madeira úmida 5.4 Cupins de madeira seca 6. Tratamento preservativo de madeiras 6.1 Influências das características anatômicas na preservação 6.2 Madeiras passíveis de tratamento preservativa 7. Produtos preservantes da madeira 7.1. Principais propriedades dos preservativos 7.2 Tipos de preservantes 7.3 Preservantes oleosos 7.4 Preservantes oleossolúveis 7.5 Preservantes hidrossolúveis 7.6 Preservantes alternativos 8. Métodos de tratamentos preservativos 8.1 Tratamento curativo 8.2 Métodos caseiros 8.3 Tratamento industrial 8.4 Tratamento de painéis de madeira
Objetivos	Capacitar os discentes para identificar as diferentes causas deterioradoras da madeira e as diferentes formas existentes para preservá-la.
Metodologia	As aulas serão realizadas por meio de videoconferência com slides na plataforma Google Meet, envio de material didático e tarefas pelo SIGAA. As aulas práticas serão realizadas por meio de vídeo aulas demonstrativas de campo, as quais serão enviados via SIGAA.
Natureza das atividades	Haverá aulas síncronas e assíncronas.
Avaliação da aprendizagem	O aprendizado dos discentes será avaliado por meio de aplicação de prova escrita (questionário on-line) e tarefas a serem enviadas exclusivamente pelo SIGAA, e apresentação de seminários na plataforma Google meet..

CRONOGRAMA DE AULAS

Início	Fim	Descrição do Conteúdo	Natureza da atividade
20/10/21	22/10/21	Apresentação da disciplina e Introdução	Síncrono/ Assíncrona
27/10/21	29/10/21	Agentes causadores da deterioração da madeira	Assíncrona/ Síncrono
03/11/21	05/11/21	Agentes biodegradadores da madeira	Síncrono/ Assíncrona
10/11/21	12/11/21	Danos causados por fungos	Síncrona/ Assíncrona
17/11/21	17/11/21	Avaliação 1	Assíncrona
19/11/21	19/11/21	Discussão da Avaliação 1	Síncrona
24/11/21	26/11/21	Danos causados por insetos. Principais ordens de insetos que atacam madeira	Síncrono/ Assíncrona
01/12/21	03/12/21	Cupins subterrâneos; Cupins de madeira úmida; Cupins de madeira seca	Síncrono/ Assíncrona
08/12/21	10/12/21	Tratamento preservativo de madeiras	Assíncrona/ Síncrono
15/12/21	15/12/21	Influências das características anatômicas na preservação; Madeiras passíveis de tratamento preservativa	Síncrona
17/12/21	17/12/21	Avaliação 2	Assíncrona
12/01/22	14/01/22	Discussão da Avaliação 2. Produtos preservantes da madeira. Principais propriedades dos preservativos	Síncrono/ Assíncrona
19/01/22	21/01/22	Tipos de preservantes: oleosos; oleossolúveis; hidrossolúveis; alternativos	Síncrono/ Assíncrona

26/01/22	28/01/22	Métodos de tratamentos preservativos. Tratamento curativo; Métodos caseiros	Síncrono/ Assíncrona
02/02/22	04/02/22	Tratamento industrial; Tratamento de painéis de madeira	Síncrono/ Assíncrona
09/02/22	11/02/22	Apresentação de Seminários	Síncrona
16/02/22	16/02/22	Avaliação 3	Assíncrona
18/02/22	18/02/22	Reposição	Assíncrona

AVALIAÇÕES:

Data	Hora	Descrição	Ferramenta de aplicação
17/11/21	14:00	1ª Avaliação	SIGAA
17/12/21	14:00	2ª Avaliação	SIGAA
16/02/22	14:00	3ª Avaliação	SIGAA
18/02/22	14:00	Reposição	SIGAA

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

Descrição
CASTRO; V. G. e GUIMARÃES; P. P. DETERIORAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA MADEIRA. 1. ed. Mossoró: Editora EDUFERSA, 2018

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

Descrição
BROCCO, V. F.; PAES, J. B.; COSTA, L. G.; BRAZOLIN, S.; ARANTES, M. D. C. Potential of teak heartwood extracts as a natural wood preservative. Journal of Cleaner Production, v.142, n.4, p.2093-2099, 2017.

CASAVECCHIA, B. H.; SOUZA, A. P.; STANGERLIN, D. M.; MELO, R. R. Potential Fungal Attack for Wood in Mato Grosso State, Brazil. *Nativa*, v.4, n.3, p.156-161, 2016.

GARDINER, B.; BARNETT, J.; SARANPÄÄ, P.; GRIL, J. *The Biology of Reaction Wood*. Springer -Verlag Berlin e Heidelberg GmbH & Co. K 2014. 274p.

MORESCHI, J.C. *Biodegradação e preservação de madeira*. Vol. I, II e III. UFPR: Curitiba, 2013. 144p.

MORESCHI, J.C. *Biodegradação e preservação de madeira*. Vol. I, II e III. UFPR: Curitiba, 2013. 144p.

PAES, J. B.; BROCCO, V. F.; MOULIN, J. C.; MOTTA, J. P.; ALVES, R. C. Efeitos dos extrativos e da densidade na resistência natural de madeiras ao térmita *Nasutitermes corniger*. *CERNE*. vol.21, n.4, p.569-578. 2015.

PAES, J. B.; SEGUNDINHO, P. G. A.; EUFLOSINO, A. E. R.; SILVA, M. R.; CALIL JUNIOR, C.; CHRISTOFORO, A. L. Biological resistance of thermally treated *Corymbia citriodora* (Hook.) K.D. Hill & *Pinus taeda* L. woods against xylophagous termites. *Revista Árvore*, v.40, n.3, p.535-541, 2016.

RICHARDSON, B.A. *Wood preservation*. 2. ed. London: E & FN SPON, 1993. 226p.

SCHMIDT, O.; BAHMANI, M.; KOCH, G.; POTSCHE, T.; BRANDT, K. Study of the fungal decay of oil palm wood using TEM and UV techniques. *International Biodeterioration & Biodegradation*, v.111, p.37-44, 2016.

SOUZA, R. S.; STANGERLIN, D. M.; PARIZ, E.; MELO, R. R. Efficiency of burnt oil as wood preservative submitted to field deterioration tests. *Nativa*, v.4, n.3, p.139-143, 2016.

VIDAL, J. M.; EVANGELISTA, W. D.; SILVA, J. C.; JANKOWSKY, I. P. *Preservação de madeiras no Brasil: histórico, cenário atual e tendências*. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 25, n. 1, p. 257-271, 2015.