



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

PLANO DE CURSO	
Componente	EFL0320 – Propriedades da Madeira
Período letivo	2021.2
Horário registrado no SIGAA	35M45
Pré-requisitos	EFL312 – Anatomia da Madeira
Carga Horária	60 horas
Docentes	Alexandre Santos Pimenta
Ementa	Propriedades físicas, químicas e mecânicas da madeira, relações entre anatomia, propriedades e usos tecnológicos da madeira.
Conteúdos	1. Introdução, conceitos fundamentais, corpo rígido, força, unidade de força, princípios da estatística, forças concorrentes no plano, composição de forças, decomposição de forças, momento de uma força em relação a um ponto, forças paralelas no plano, composição, de forças distribuídas no plano, caso geral de forças no plano: determinação da resultante, ponto de aplicação da resultante, equilíbrio estatístico de um corpo: tipos de vínculos, diagrama de sólido livre, condições gerais de equilíbrio de um corpo. 2. Características das figuras planas: área, centro de gravidade, momento estatístico, momento de inércia, raio de giração. Noções de resistência dos materiais: introdução, tração simples, tensão de tração, deformação, Lei de Hooke. Módulo de elasticidade, diagramas de esforço normal. Compressão em peças curtas: tensão de compressão, deformação, módulo de elasticidade. 3. Cisalhamento simples: tensão de cisalhamento, Módulo de elasticidade transversal. Flexão simples: tensões oriundas da flexão (pura, simples, oblíqua e composta), momento fletor, força cortante, linha elástica, tensão normal e tensão de cisalhamento, módulo de elasticidade, diagramas de momento fletor, diagramas de esforços cortante. Compressão em peças esbeltas: comprimento de flambagem, índice de esbeltez, carga crítica de flambagem, tensão de flambagem. 4. Propriedades mecânicas da madeira.
Objetivos	Fornecer ao aluno todas as informações necessárias para o conhecimento das propriedades da madeira de coníferas e folhosas, relacionando características anatômicas, físicas e químicas das madeiras com os usos tecnológicos.
Metodologia	Aulas expositivas, vídeos, resolução de listas de exercícios, debates em grupo Skype, Google meet, SIGAA, necessária Conexão com a internet, celular, notebook ou tablet.

Natureza das atividades	Aulas teóricas incluindo atividades síncronas e assíncronas.
Avaliação da aprendizagem	Avaliação: Aplicação de 5 listas de exercícios e 3 provas individuais, tendo estas últimas um tempo síncrono pré-agendado de 90 minutos para o aluno responder e enviar a prova resolvida por via remota. As listas, após disponibilizadas, deverão ser enviadas resolvidas no prazo de 7 dias corridos. Para as avaliações, o estudante deverá resolver as provas e as listas de forma remota e enviar as mesmas para o e-mail do professor diretamente ou via SIGAA.

CRONOGRAMA DE AULAS

Início	Fim	Descrição do Conteúdo	Natureza da atividade
19/10/21	21/10/21	1. INTRODUÇÃO Explicação sobre conteúdo e programa da disciplina, cronograma e formas de avaliação, bibliografia.	Síncrona
26/10/21	28/10/21	2. REVISÃO ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA PAREDE CELULAR LENHOSA Revisão da estrutura da célula lenhosa, células componentes da estrutura da madeira camadas da parede celular lenhosa, componentes químicos da parede celular lenhosa.	Síncrona
11/11/21	16/11/21	3. AMOSTRAGEM DA MADEIRA E RETIRADA DE CORPOS DE PROVA Metodologia para coleta de amostras de madeira para avaliação de propriedades físicas e mecânicas.	Síncrona
18/11/21	23/11/21	5. DENSIDADE DA MADEIRA Definições, densidade x umidade, densidade x propriedades tecnológicas	Síncrona
23/11/21	25/11/21	6. RETRATIBILIDADE	Síncrona
30/11/21	02/12/21	7. PERMEABILIDADE	Síncrona
07/12/21	09/12/21	8. CONDUTIVIDADE TÉRMICA	Síncrona
14/12/21	16/12/21	9. CONDUTIVIDADE ELÉTRICA	Síncrona
16/12/21	21/12/21	10. CONDUTIVIDADE SONORA	

23/12/21	28/12/21	11. PROPRIEDADES MECÂNICAS DA MADEIRA - FLEXÃO ESTÁTICA	Síncrona
30/12/21	04/01/22	12. COMPRESSÃO PARALELA ÀS FIBRAS	Síncrona
06/01/22	06/01/22	13. COMPRESSÃO NORMAL ÀS FIBRAS	Síncrona
11/01/22	13/01/22	14. TRAÇÃO NORMAL ÀS FIBRAS	Síncrona
18/01/22	20/01/22	15. CISALHAMENTO	Síncrona
20/01/22	25/01/22	16. DUREZA E FENDILHAMENTO	Síncrona
27/01/22	03/02/22	17. FATORES QUE INFLUENCIAM NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DA MADEIRA	Síncrona
03/02/22	17/02/22	18. PROPRIEDADES QUÍMICAS DA MADEIRA	Síncrona

AVALIAÇÕES:

Data	Hora	Descrição	Ferramenta de aplicação
25/11/21	10:00	1ª Avaliação	Prova Individual I – atividade síncrona em sala de aula virtual
-	-	2ª Avaliação	Listas de Exercícios – atividades assíncronas
03/01/22	10:00	3ª Avaliação	Prova Individual II – atividade síncrona em sala de aula virtual
15/02/22	10:00	Reposição	Prova Individual – atividade síncrona em sala de aula virtual

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

Descrição
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KLOCK, U., MUNIZ, G.I.B., ANZALDO, J.H. Química da Madeira. Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná - Fupef , 2005. 96p. (Série didática).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

Descrição
KOLLMANN, F.P., KUENZI, E.W., STAMM, A.J. Principles of Wood Science and Technology VI e II, Springer-Verlag. Berlin, 1975.
PASHING, A.J., ZEEUW, C. Textbook of wood technology. New York: McGraw-Hill, 1980, 722p.
PATTON, W.J. Materiais de construção. São Paulo, Livraria Nobel, 1990. 580 p.
PFEIL, W. Estruturas de Madeira. São Paulo, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1982. 321 p.