



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CURSO DE POSGRADO:

TECNOLOGÍA DE LA MADERA

RESPONSABLE:

DR. JORGE LUIS MONTEIRO DE MATOS (UFPR)

30 de julio al 3 de agosto de 2018

SANTIAGO DEL ESTERO



Nombre del Curso: Tecnología de la madera

Profesor Responsable: Dr. Jorge Luis Monteiro De Matos (UFPR).

Duración: 40 horas

Créditos: 4 créditos

Fecha: 30/07 al 03/08 de 2018

Horario: 9:00 a 13:00, y de 14:00 a 18 Hs

1. Marco conceptual e importancia actual/Fundamento:

El estudio de las Propiedades de la Madera y la interpretación de sus relaciones con la calidad y uso de esta materia prima en la generación de nuevos productos es de extrema importancia para el área tecnológica.

2. Objetivo General/ 2.1. Objetivos específicos

El objetivo de este curso es capacitar a los interesados para comprender, seleccionar, crear, dimensionar y emplear el material madera y sus derivados a través de la innovación tecnológica, en el desarrollo de nuevos productos ambientalmente adecuados, fijadores de carbono, bajo consumo energético y con ciclo de vida de bajo impacto.

3. Contenidos y cronograma

- a) Propiedades Físicas de la Madera: Masa Específica. Anisotropía de Contracción. Coeficiente de Retratibilidad. Propiedades Térmicas de la Madera Poder Calorífico. Calor Específico. Propiedades Eléctricas. Resistencia Eléctrica. Propiedades Dieléctricas. Propiedades Acústicas. Sonido, Frecuencia, Velocidad.
- b) Propiedades Mecánicas de la Madera. Introducción. Normas Técnicas. Caracterización de las Propiedades. Métodos de Muestreo. Resistencia de los Materiales. Elasticidad. Ley de Hooke. Módulo de Elasticidad. Flexión Estática. Compresión Paralela a las Fibras. Determinación de Resistencia a la Compresión Paralela. Determinación del Módulo de Elasticidad (MOE) a Compresión Paralela. Compresión Perpendicular de las Fibras. Determinación de la Resistencia a la Compresión Perpendicular. Determinación del MOE a la Compresión Perpendicular. Tracción. Resistencia a la Tracción Paralela a las Fibras. Resistencia a la Tracción Perpendicular a las Fibras. Cálculo del MOE a la Tracción. Flexión Dinámica o Resistencia al Choque. Trabajo Total Absorbido. Cálculo del Coeficiente de Resiliencia. Cizallamiento. Determinación de Resistencia al



Cizallamiento. Dureza. Dependencia de las Propiedades Mecánicas y Elásticas de la Madera. Influencias Internas y Externas sobre Resistencia de Maderas.

- c) Metodologías No Destructivas para la Evaluación de Propiedades de Maderas. Métodos acústicos, métodos mecánicos. Uso de metodologías no destructivas como herramientas de apoyo para el mejoramiento genético de plantaciones forestales.
- d) Técnicas Estadísticas para la Evaluación de las Propiedades de las Maderas. Uso de programas estadísticos (Statistica, Statgraphics, Minitab) para análisis de banco de datos de propiedades de maderas (Maderas do Brasil, Perú, África, Amazonia Brasileña, bosques nativos del sur de Brasil). Análisis de agrupamiento de especies por características tecnológicas.

4. Metodología del curso

Clases expositivas teóricas y prácticas. Estudios de caso. Seminarios. Visitas Técnicas. Prácticas en Laboratorio

5. Evaluación

Evaluaciones formales de conocimientos en la forma de pruebas discursivas. Presentación de seminarios sobre temas seleccionados; Informe de investigación realizada en laboratorio. Reseñas de trabajos científicos. Entrega de revisión bibliográfica sobre el tema del seminario; Informe de investigación de laboratorio para publicación en revistas indexadas.

6. Bibliografía:

MUNIZ,G.B.; KLOCK,U.; MATOS,J.L.M.; MORESCHI,J.C.; IWAKIRI,S.; KEINERT Jr., S. Apostila Tecnologia da Madeira Curitiba, FUPEF. 1994.

KOLLMANN,F.F.P. & COTÉ Jr.,W.A. - Principles of wood science and technology : Solid wood. New York, Springer Verlag, 1968. v.1, 592p.

FOREST PRODUCTS LABORATORY. Wood Handbook.Madison, Wiscousin. Agricultural Handbook no. 72.

FOREST PRODUCTS JOURNAL

WOOD AND FIBER

