

Universidad Nacional de Santiago del Estero

Facultad de Ciencias Forestales

Técnico en Aserradero y Carpintería Industrial

Propiedades Tecnológicas de la Madera

Docente Responsable: Ing. Agustín Ruiz

Propiedades Tecnológicas de la Madera

Programa analítico:

Tema 1: Concepto de Física de la Madera, importancia de su estudio. La madera: generalidades, características singulares; planos o cortes que se consideran en la madera para su estudio; clases de maderas, Gimnospermas y Angiospermas.

Tema 2: Propiedades físicas que se estudian. Metodologías o normas para la determinación de las propiedades físicas. Toma de muestras para la determinación de estas propiedades.

Tema 3: Humedad, conceptos generales. Cálculo del grado de humedad, sobre peso seco, sobre peso húmedo. Determinación del contenido de humedad y principios en que se basan (deseccación en estufa, por destilación, higrómetros eléctricos, por medición de humedad del aire, ventajas y errores). Tipos de agua que se encuentran en la madera. Concepto del Punto de Saturación de las Fibras. Estados de la madera según sus porcentajes de humedad.

Tema 4: Peso Específico Real y Aparente, definiciones, generalidades. Determinaciones: medición del peso y del volumen por diferentes métodos.

Tema 5: Hinchamiento y Contracción de la madera. Concepto. Mediciones de hinchamiento y contracción. Métodos para determinar las contracciones totales, axiales, radiales, tangenciales y volumétricas. Estabilidad dimensional. Concepto.

Tema 6: Propiedades mecánicas de la madera. Conocimientos generales. Concepto de las propiedades mecánicas de la madera. Fuerza. Equilibrio. Esfuerzos simples. Esfuerzos derivados. Esfuerzos compuestos. Deformaciones de los cuerpos. Reacciones internas o moleculares. Tensiones. Clases de tensiones. Normas técnicas para la determinación de las resistencias en maderas.

Tema 7: Elasticidad de la maderas. Concepto. Diagrama de deformaciones. Determinación de los principales esfuerzos en maderas: compresión, tracción, cizalladura, flexión estática, flexión dinámica, dureza. Métodos de ensayos destructivos para la determinación de las propiedades mecánicas.

Tema 8: Clasificación de las principales maderas comerciales en función de sus propiedades físico- mecánicas y de su comportamiento a procesos varios: maquinado, pintado, clavado y secado.