



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN PROYECTOS ESTRUCTURALES

Sigla Asignatura: DEM000 Asignatura: DISEÑO EN ESTRUCTURAS DE MADERA Requisito(s):	Sigla Carrera: PIEPE Hr. Teóricas semana: 2 Hr. Prácticas semana: 0 Hr. Total semana: 2
OBJETIVOS(s): Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: 1. Reconocer las propiedades y características generales de la madera que la convierten en un material de construcción. 2. Reconocer los métodos y tratamientos que mejoran las propiedades de la madera como material de construcción. 3. Reconocer el diseño, cálculo y especificaciones en las construcciones en madera. 4. Reconocer los principios generales de diseño, cálculo y fabricación de madera laminada. 5. Reconocer los principios básicos de una construcción habitacional de madera, aplicando los sistemas constructivos especiales de elementos estructurales y especiales de madera.	
CONTENIDOS: 1. Estructura, clasificación, propiedades y características de las especies madereras: estructura de la madera. 2. Clasificación de las especies madereras. Características físicas de la madera. 3. Características mecánicas de la madera. Defectos de la madera. 4. Procedimiento de cálculo de construcciones en madera: diseño estructural. 5. Diseño de elementos en comprensión, tracción y flexión. 6. Diseño de uniones: Clavadas, apernadas y conectores. 7. Construcciones con madera laminada y encolada: definición y propiedades. Fabricación. 8. Construcciones habitacionales de madera. 9. Construcción de elementos estructurales de madera: Madera laminada y encolada. Arcos, marcos y madera en rollizos (pole-cruildings). Elementos especiales. 10. Proceso de protección de la madera: secado. Preservación. Pintura y protecciones especiales (contra fuego, insectos, etc.). 11. Inspección y control de calidad. Rehabilitación. Análisis de casos reales. 12. Normativa (norma francesa, AFNOR, Eurcódigo número 5, DIN 150).	
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Clases expositivas y prácticas.	
EVALUACION: Certámenes y proyecto de diseño.	
BIBLIOGRAFIA: 1. INSTITUTO Nacional de Normalización. Chile. Maderas-Unidades empleadas, dimensiones nominales, tolerancias y especificaciones. NCH Nº 174. Of. 85. Santiago. Chile. 1985. 2. INSTITUTO Nacional de Normalización. Chile. Madera. NCH Nº 178. Of. 79. Santiago. Chile. 1979. 3. INSTITUTO Nacional de Normalización. Chile. Madera-Procedimientos y criterios de evaluación para su clasificación. Santiago. NCH Nº 993 E. Of. 73. 4. INSTITUTO Nacional de Normalización. Chile. Madera- Construcción en madera- Cálculo. NCH Nº 1198 E. Of. 75. Santiago. Chile. 1975. 5. Parker, Harry. Diseño simplificado de estructuras de madera. Edit. Limusa. 1978.	
Elaborado por: Héctor Segura Alarcón Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, 26 de Julio de 2005 Actualizado por: Observaciones:	