

LICENCIATURA EN CONSERVACIÓN
Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES

Programa

“Maderas, estructura e identificación”

Profesora Titular:
Dra. FAZIO, ALEJANDRA TERESA

2023

Carrera: LICENCIATURA EN CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES**Materia: Maderas, estructura e identificación****Comisión: TNA**

1.- FUNDAMENTACIÓN:

La presente materia se enmarca dentro del conocimiento de los diferentes tipos de materiales que conforman el Patrimonio Cultural. Dicha materialidad, una de las más utilizadas a lo largo de la historia, abarca desde obras de arte, barcos, juguetes, armas, mobiliario, retablos, escultura policromada, material arqueológico y etnográfico, instrumentos musicales y decoraciones de ambientes: pasando por pisos hasta techumbres. Todos ellos considerados por las sociedades que los identifican como Bienes Culturales a preservar.

Es por lo antedicho que se constituye imprescindible el conocimiento profundo de la estructura de la madera, los defectos propios y los producidos por su vinculación con otros materiales y las alteraciones producidas por el medio ambiente. La incorporación en la formación del alumno de los elementos necesarios para la toma de decisión en su conservación y restauración son tareas principales a desarrollar por los profesionales del área.

2.- OBJETIVOS:

- Adquirir los conocimientos indispensables sobre la anatomía, la identificación y el comportamiento de la madera como material para su uso en el Patrimonio.
- Adquirir conocimientos sobre diferentes tipos de deterioro de la madera que afectan al Patrimonio.
- Aprender a elaborar a partir de los conocimientos adquiridos un plan sistemático de trabajo, cuyos aportes permita trabajar de manera interdisciplinario con otros profesionales del área de Patrimonio
- Desarrollar una conciencia crítica objetiva para la resolución de problemas planteados.

3.- CONTENIDOS FORMATIVOS:

UNIDAD I: La madera y su rol en el Patrimonio

La importancia de la madera y su materialidad en el Patrimonio edificado y mueble a lo largo de la historia – La madera como protagonista en el Patrimonio Cultural.

Aplicaciones de la madera: construcción – mobiliario – papel – obras de arte.

La madera en la naturaleza como sustrato vivo y muerto – La madera: hábitat, nutrición y reservorio de carbono. Estructura de la madera: estructura macro del tallo - estructura microscópica de madera - estructura celular - ultraestructura de las células de madera y química de la pared. La madera como sustrato físico: Caracteres organolépticos – Caracteres físico-mecánicos. La madera como sustrato químico.

UNIDAD II: Introducción a la identificación de la madera: caracteres macroscópicos

Componentes estructurales: diferencias entre Gimnospermas (coníferas) y Angiospermas (árboles caducifolios). Ejemplos. Caracterización: estructura heterogénea y anisótropa de la madera - planos de referencia de madera - direcciones de corte. Maderas duras y blandas: funciones y composición. Anatomía de la madera: estudio de xilema. Normas utilizadas en el estudio de la madera: IAWA- Asociación internacional de Anatomistas de Madera- Listado de caracteres anatómicos para la identificación de maderas duras (Baas et al., 1989). Normas IRAM- (Instituto Argentino de racionalización de materiales) N°9502 Vocabulario de maderas. Normas COPANT- (Comisión Panamericana de normas técnicas) N° 30(1-19). Ejemplos.

UNIDAD III: Identificación de la madera mediante caracteres microscópicos.

Técnicas para la identificación de madera a partir de caracteres microscópicos – Gimnospermas vs. Angiospermas – metodologías para toma de muestra y corte – tinciones – macerados – observación bajo microscopio óptico – microscopio de barrido y microscopio de transmisión.

UNIDAD IV: Material de referencia y elaboración de informes técnicos

Material de referencia: Xilotecas, Bases de datos, Atlas, Manejo de claves - Elaboración de Informes Técnicos: relevamiento de información histórica del material y de la obra, descripción, registro fotográfico, información bibliográfica – Ejemplos y casos de estudio.

UNIDAD V: Alteraciones de la madera

Defectos naturales de la madera: médula incluida, bandas anchas de parénquima, nudos, desviación de granos, madera de reacción, agallas, bolsas de resina. Deformaciones de secado: deformaciones, pandeo, agrietado, rajaduras, etc. – Biodeterioro vs. Biodegradación: Alteraciones ocasionadas por agentes biológicos debido a su metabolismo – la importancia de las condiciones ambientales de los espacios de exposición y guarda – Medidas de bioseguridad y ejemplos de biocidas a través del tiempo. Casos de estudio.

4.- BIBLIOGRAFÍA:**4.1. - Bibliografía Obligatoria:**

- Blanchette, R. A. 2003. Deterioration in historic and archaeological woods from terrestrial sites, p. 328-347. In R. J. Koestler, V. R. Koestler, A. E. Charola, and F. E. Nieto-Fernandez (ed.), Art, biology, and conservation: biodeterioration of works of art. The Metropolitan Museum of Art, New York, N.Y.
- Esteban L.G., de Palacios P., Heinz I., Gasson P., García-Iruela A., García-Fernández F. 2023. Softwood Anatomy: A Review Forest 1-67.
- Feijoo Feijoo C. E., Ramon Armijos D. D., Pucha Cofrep D. A. 2019. Guía para cortes anatómicos de la madera. Universidad Nacional de Loja. EDILOJA Cía. Ltda. Loja, Ecuador.
- Giménez, A.M., Moglia, J.G., Hernández, P., & Gerez, R. 2005. Anatomía de la Madera. 2da edición. Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales, Argentina. 78pp.
- López G. A., Alonso R. Materiales Una historia sobre la evolución humana y los avances tecnológicos. Universidad de Burgos, España. 148 pp.
- Monteoliva S. 2020. Claves y listados de caracteres, cátedra de dendrolofía. Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires. Argentina.
- Randall C. J. 2000. Management of Wood-destroying Pests, A Guide for Commercial Applicators Category 7B. Michigan State University Extension. 121 pp.
- Richter H.G., Grosser D., Heinz I., Gasson P.E. 2004. IAWA Committee. IAWA list of microscopic features for softwood identification. IAWA Journal 25: 1–70 25.
- Vignali F. 2011. Wood treatments with siloxane materials and metal complexes for preservation purposes. UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche, Parma, Italia.

- Wheeler E. A., Baas P., Gasson P.E. 1989. IAWA Committee. IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification. IAWA Bulletin N. S. 10: 219-332.
- Timar M. C., Gurau L., Cionca M., Porojan M. 2010. Wood Species for the Biedermeier Furniture a Microscopic Characterisation for Scientific Conservation. International Journal of Conservation Science, 1:3-12.

4.2.- Bibliografía Complementaria:

- Blanchette, R. A., Held, B. W., Jurgens, J. A., and Haight, J. E. (2004). Wood deterioration in chacoan great houses of the southwestern United States. Conserv. Manag. Archaeol., 6: 204–212.
- MEDRANO, S. 2015. La identificación de maderas aplicada a los bienes culturales Unión Interdisciplinaria entre Ciencia y Arte. En: *Actas del 4to. Congreso Iberoamericano y XII Jornada de Técnicas de Reparación y Conservación del Patrimonio* pp. 311-316, LEMIT. <http://digital.cic.gba.gob.ar/handle/11746/1349>
- Kim Y.S., Singh A.P. 2016. Wood as Cultural Heritage Material and its Deterioration by Biotic and Abiotic Agents. In: Kim, YoonSoo. *Secondary Xylem Biology* | 233–257.
- Oxana Brenes-Angulo, David Reyes-Cordero, Roger Moya-Roque. 2012. Estudio de la anatomía del xilema secundario de seis especies del género *Citrus* cultivadas en Costa Rica. Revista Forestal Mesoamericana Kurú (Costa Rica), 9(23): 35-44.
- Rojas-Badilla M., Álvarez C., Velásquez-Álvarez G., Hadad M., Le Quesne C., Christie D.A. 2017. Anomalías anatómicas en anillos de crecimiento anuales de *Austrocedrus chilensis* (D. Don) Pic.-Serm. et Bizzarri en el norte de su rango de distribución. Gayana Bot. 74(2): 269-281.
- Xu T, Zhi S, Zheng E, Yan C .2021. Flow resistance characteristics of the stem and root from conifer (*Sabina chinensis*) xylem tracheid. PLoS ONE 16:1-16.

Enlaces:

<http://materialescarpinteriarb.blogspot.com/2013/10/ua-1-identificacion-de-tipos-de-madera.html>

<http://insidewood.lib.ncsu.edu/>

<http://www.iawa-website.org/>

<http://www.revistacriterio.com.ar/cultura/hector-schenone-una-leyenda-en-la-historiadel-arte/>

<http://www.maderasenargentina.com.ar/>

5.- METODOLOGÍA DE TRABAJO Y ENSEÑANZA:

- Las clases serán virtuales sincrónicas de carácter teórico o teórico-práctico por medio del Campus.

6.- PAUTAS DE ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN:

- Cumplir con el porcentaje de asistencia fijado en el Reglamento de Alumnos de la Universidad.