

ASIGNATURA: PATOLOGÍAS MATERIALES Y TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS II.

Semestre: Segundo

Créditos: 3

Profesores:

- Dra. Natalia Jorquera (Tierra)
- Ing. Mag. Mónica Bahamondez (Piedra)
- Ing. Gerardo Fercovic (Albañilería y Hormigón)
- Dra. Claudia Torres (Madera)

1. DESCRIPCIÓN

El curso tiene por finalidad, capacitar al alumno para reconocer la diversidad de tipologías constructivas presentes en edificios patrimoniales, sus características materiales y de comportamiento estructural, así como también, reconocer los posibles procesos patológicos que los afectan, para poder realizar un diagnóstico pertinente y definir criterios de intervención coherentes con los distintos materiales en función de su estado de conservación.

2. OBJETIVOS

General

- Identificar las principales técnicas y materiales utilizados en la construcción patrimonial y su proceso de deterioro en el tiempo.

Específicos:

- Identificar las distintas técnicas constructivas y sistemas estructurales desarrollados en base a tierra, describir sus características, sus patologías y posibles intervenciones.
- Conocer los tipos de piedra, sus patologías y tratamiento de daños.
- Conocer las características estructurales y constructivas de las edificaciones en albañilería, las patologías más frecuentes y sus soluciones.
- Identificar los sistemas estructurales y constructivos tradicionales del patrimonio edificado en madera, reconociendo los procesos de deterioro, el origen de los daños y posibles tratamientos.
- Identificar los elementos constitutivos de una estructura en hormigón, describir sus características materiales, sus posibles daños y tratamientos.

3. CONTENIDOS

Análisis del comportamiento y las principales lesiones asociadas a la patología constructiva de los siguientes materiales:

- Tierra
- Piedra
- Albañilería
- Madera
- Hormigón

4. METODOLOGIA

Cada tipología constructiva está a cargo de un profesional especialista en el tema. Por medio del estudio de casos reales, y mediante un proceso investigativo, el alumno logra reconocer las técnicas constructivas en el edificio, desarrollar un diagnóstico de los procesos patológicos en los elementos constructivos y las causas que los originan, para luego proponer una intervención idónea a su materialidad, función y valor arquitectónico. Asimismo, y a modo de evaluar esta metodología en la práctica, se presentan casos de proyectos reales donde se ha aplicado distintos tratamientos.

5. EVALUACIÓN

La evaluación se realizará por medio de un trabajo en donde se identificarán y analizarán los materiales que componen al edificio objeto de estudio de Taller, sus patologías existentes, causas y las posibles soluciones. El trabajo tendrá dos entregas preliminares que tendrán un valor del 40% y el documento final un 60%. El trabajo final deberá estar apoyado por planimetrías, imágenes y cualquier otro recurso que contribuya a la comprensión del tema.^[NJ1]

6. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Se evalúa a través de una mesa redonda donde se hace una puesta en común del análisis realizado en cada caso. Por lo tanto, para aprobar el curso, el alumno debe obtener en el segundo trabajo, al menos una nota 4,0. ^[NJ2]

7. BIBLIOGRAFÍA

- A.A.V.V. (1999). *Tratado de Rehabilitación*. Tomo I, II, III y IV -Teoría e Historia de la Rehabilitación. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid: Editorial Munilla Lería.
- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA ANTISISMICA. (2005). *Manual para la rehabilitación de viviendas construidas en adobe y tapia pisada*. Disponible en: <http://www.desenredando.org/public/libros/2005/csrve/mradobetapia.pdf>.
- BAHAMONDEZ, M; CONTRERAS, S.; HURTADO, M.; JORQUERA, N. y VARGAS, J. (2011). *La arquitectura en tierra frente al sismo: conclusiones y reflexiones tras el sismo en Chile del 27 de Febrero de 2010*. En Revista CONSERVA, nº16, p.39-54.
- BERG, L. (2005). *Restauración Iglesias de Chiloé. Conservando lo infinito*. Santiago, Ed. Universitaria
- BROTO, C. (2004). *Enciclopedia Broto de patologías de la construcción*. Gustavo Gili S.A.

- DÍAZ, C.; CASADO, N. (2002). *Inspección y diagnosis: Pautas para la intervención en edificios de vivienda*. 1a ed. Barcelona: COAC
- DOAT. P , HAYS. A., HOUBEN, H., MATUK. S., VITOUX F. (1996). " *Construir con Tierra*" (2da. Ed.), Bogotá, Colombia: Fondo rotatorio Editorial.
- GUZMÁN, E. (1980). *Curso elemental de edificación*, Vol. 1. Santiago: Ediciones la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile.
- INN. (2012). Norma NCh 433 Of. 1996, modificada 2012. Diseño Sísmico de edificios.
- INN. (2003). Norma NCh 2123 Of. 1997, modificad 2003. Albañilería confinada
- INN. (2013). Norma NCh3332 Of. – Estructuras, Intervención de Construcciones patrimoniales de tierra cruda. Requisitos del proyecto estructural
- JORQUERA, N. (2014). *Culturas constructivas que conforman el patrimonio chileno construido en tierra*. En revista AUS, nº16, p.28-33.
- LASHERAS, F. [et al.]. (1991). *Curso de patología: Conservación y restauración de edificios*. 1a ed. Buenos Aires: COAM.
- LEROY, E., KIMBRO, E., GINELL, W.S., (2002). *Guías de planeamiento e ingeniería para la estabilización sismorresistente de estructuras históricas de adobe*. The Getty Conservation Institute. Los Angeles: Getty Publications.
- MINKE, G. (1994). " *Manual de construcción en tierra*", Montevideo, Uruguay: Editorial Norman Comunidad.
- MONJO, J.; MALDONADO, L. (2001). *Patología y técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas*. Madrid, Editorial Munilla-Lería.
- MOP. (2013). *Manual de albañilería armada*.
- PERAZA, F. (2001). *Protección preventiva de la madera*. Madrid, AITIM (Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y Corcho).
- SERRANO, F. (2005). *Patología de la edificación. El lenguaje de las grietas*. Madrid, Tercera edición, Fundación Escuela de la Edificación.
- ZANNI, E. (2004). *Patología de la madera: Degradación y rehabilitación de estructuras de madera*. 1a ed. Córdoba: Brujas.