

LICENCIATURA EN CONSERVACIÓN  
Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES

**Programa**

**“Materiales Inorgánicos: Su Conservación”**

**Profesores:**

TITULAR: Lic. HALUSKA, MIGUEL ÁNGEL

**2023**

**Programa - 2023**

**Carrera:** Licenciatura en Conservación y Restauración de Bienes Culturales

**Materia:** MATERIALES INORGÁNICOS: Su Conservación

**Carga Horaria:** 2hs. semanales

**Comisión:** TNA

**1.- FUNDAMENTACIÓN**

Formar al alumno a través de una metodología teórica-práctica con los conocimientos básicos sobre las materias primas de los materiales inorgánicos. Conocer los procesos tecnológicos de fabricación de dichos objetos realizados en: cerámica, vidrio, piedra y metal. Como sus técnicas de decoración.

Se iniciará a los alumnos en la identificación de patologías de dichos materiales. Aprendiendo a relacionar la materialidad y manufactura con el medio ambiente que rodea a dichos materiales.

Se espera con estos conocimientos teóricos y prácticos llegar a formar un criterio profesional interdisciplinario para el abordaje de la conservación de estos materiales.

**2.- OBJETIVOS**

- Conocer la materia prima, la historia, técnicas de decoración y tecnología de fabricación de los objetos realizados en cerámica, vidrio, piedra y metal. Esto llevará a conocer más en profundidad el objeto y su interacción con el medioambiente.
- Conocer los procesos que causan deterioro sobre dichos objetos y los efectos que en ellos provocan. Identificación de patologías.
- Relacionar los materiales estudiados con los contaminantes.
- Establecer conceptos de interdisciplinariedad con otras áreas tanto artísticas como científicas.
- Crear criterios básicos para la conservación preventiva de este tipo de colecciones.
- Formar a los alumnos en la utilización de un vocabulario técnico acorde a la profesión

**3.- CONTENIDOS FORMATIVOS****UNIDAD 1: MINERALES.**

Cristalografía. Conceptos básicos. Celda unitaria. Hábitos y agregados cristalinos.

Propiedades físicas de los minerales: exfoliación, partición, fractura, dureza, tenacidad, peso específico, propiedades que dependen de la luz, propiedades eléctricas y magnéticas.

Clasificación de los minerales desde el punto de vista químico.

Yacimientos.

Usos de los minerales en técnicas artísticas relacionadas con la materia. Relación mineralógica de algunos pigmentos: cinabrio, azul de prusia, blanco de plomo. Su aparición en distintas disciplinas del arte (pinturas rupestres, decoración de cerámicas, murales, etc)

Relación de algunos minerales utilizados en las obras de arte como pigmentos (malaquita u azurita) con patologías.

Técnicas analíticas. Difracción de rayos X.

## **UNIDAD 2: ARCILLAS Y CERAMICAS.**

Materiales arcillosos. Tipos, orígenes, propiedades. Arcillas primarias y secundarias. Arcillas expansivas, su importancia en el deterioro de piedras y materiales cerámicos.

Cerámicas. Técnicas empleadas en la manufactura. Engobes y barnices. Atmósfera oxidante y reductora. Métodos de cocción. Cerámicas según su tº de cocción. Características de estas.

Técnicas de decoración de los materiales cerámicos.

Deterioros: tipos y caracterización. Causas y efectos sobre material cerámico.

Criterios de conservación.

Metodología de examinación y documentación.

## **UNIDAD 3: VIDRIO.**

Origen. ¿Qué es el vidrio? Obtención de la materia prima. Tipos de vidrio, su composición.

Técnicas empleadas en la manufactura.

Deterioros: tipos y caracterización. Causas y efectos sobre material vítreo. Lagrimeo e iridiscencia.

Técnicas de decoración del material vítreo.

Criterios de conservación.

Metodología de examinación y documentación.

## **UNIDAD 4: PIEDRA.**

Clasificación según los diferentes tipos (génesis). Composición mineralógica. Características físicas y químicas.

Identificación en clase de las piedras más usadas en objetos culturales.

Técnicas empleadas en la manufactura de objetos líticos.

Deterioros: tipos y caracterización. Identificación de patologías. Causas y efectos sobre material lítico. Patologías por contaminantes y por agentes biológicos.

Criterios de conservación.

Metodología de examinación y documentación.

#### **UNIDAD 5: METALES.**

Tipos. Obtención. Minas. Técnicas empleadas en la manufactura. Metales nativos y no nativos.

¿Qué son las aleaciones? Tipos de aleaciones. Aleaciones binarias, ternarias y cuaternarias.

Aleaciones de sustitución e intersticiales. Pátinas activas y pasivas, su identificación.

Características de las corrosiones más comunes.

Corrosión galvánica y por ácidos. Diferencia entre oxidación y corrosión.

Metales férricos y no férricos.

Deterioros: tipos y caracterización. Identificación de patologías. Causas y efectos de los mismos sobre objetos metálicos.

Criterios de conservación.

Metodología de examinación y documentación.

#### **4.- BIBLIOGRAFÍA**

##### **4.1. - Bibliografía Obligatoria:**

IV congreso latinoamericano de conservación y restauración de metal. Instituto de Patrimonio Cultural de España. Madrid. 2011.

A.A.V.V., Conservación de vidrieras históricas. Análisis y diagnóstico de su deterioro. Restauración.

Actas de la reunión. Seminario organizado por The Getty Conservation Institute y el ICRBC. Santander, España. 1994.

BECERRA ANGULO. Conservación y preservación de objetos culturales cerámicos. Univ De Guadalajara. Méjico, 2009.

CALLISTER WILLIAM, Jr. Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Editorial Reverté S.A.

CÓDIGO DE ÉTICA Y NORMAS PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL del American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (AIC). 1994.

CHANG COLLEGE. Química. 7 ma edición. Mc Graw Hill. Colombia. Año 2002

DAVISON, SANDRA. Conservation and restoration of glass. Butterworth-Heinemann Series in Conservation and Museology. 1989.

DÍAZ MARTÍNEZ, SOLEDAD – GARCÍA ALONSO, EMMA. Instituto de Patrimonio Cultural de España. Técnicas metodológicas aplicadas a la conservación-restauración del patrimonio metálico

GOMEZ Ma. Luisa. La Restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte. 2 da edición. IPHE. Cuadernos Arte Cátedra. Madrid. Año 2000.

MAURO MATTEINI ARCANGELO MOLES. La química en la restauración. Los Materiales del arte pictórico. Ed. Nerea. Año 2001.

HURLBUT CORNELIUSS., KLEIN CORNELIUS. Manual de mineralogía. 4ta edición. Ed. Reverté, 2001.

MAURO MATTEINI, ARCANGELO MOLES. Ciencia y restauración. Ed. Nerea. Año 1996.

Criterios generales para la restauración de la cerámica vidriada en arquitectura

NOTAS DEL ICC. Diban. Centro Nacional de Conservación y Restauración. Chile.

PRINCE, MÓNICA – WALSH, KEVIN. ROCKS and Minerals. DK Editores. Inglaterra. 2005.

SCHÁVELZON, DANIEL. Arqueología de Buenos Aires. Emecé Editores. Buenos Aires. 1999.

SCOTT DAVID A. Copper and bronze in art. Corrosion, colorants, conservation. The Getty Conservation Institute. Los Angeles California 2002.

TORRACA, GIORGO. Porous Building Materials. Materials Science for Architectural Conservation. ICCROM. Roma.2005.

TORRACA, GIORGO. Lectures on Materials Science for Architectural Conservation. The Getty Conservation Institute. Los Angeles. 2009.

4.2. – Se podrá entregar bibliografía anexa a la mencionada si se considera pertinente al tema tratado.

## **5.- METODOLOGÍA DE TRABAJO Y ENSEÑANZA**

El desarrollo de todas las unidades contará con una parte donde se volcarán conceptos teóricos y otra de modalidad práctica donde se trabajará con una pieza de estudio en actividades como: reconocimiento de distintas técnicas en la fabricación de cerámica, vidrio y metal; reconocimiento de distintos tipos de deterioro (deterioro biológico, mineral o químico).

Se mostrarán ejemplos de los materiales vistos, tanto para su reconocimiento como para identificar características de sus posibles patologías.

La documentación será otra de las actividades a continuar, tomando como base lo visto en otras materias.

Sobre la base de visitas a monumentos al aire libre, se volcará lo aprendido en forma teórica, como también discusiones acerca de las patologías vistas en los mismos.

Todo lo visto, se relacionará con otros temas afines vistos en otras materias (Ciencia y Conservación y materias anteriores relacionadas) para desarrollar prácticas de conservación preventiva relativas a la salvaguarda de estos materiales.

Se verá también pautas para exhibición y guarda de los materiales vistos.

Se promoverá la discusión activa en la materia y el trabajo interdisciplinario.

## 6.- PAUTAS DE ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN

- 2 (dos) parciales de contenido Teórico Práctico. Los cuáles deberán ser aprobados con el 60% de respuestas correctas.
- Trabajos prácticos y de investigación, con la entrega obligatoria del correspondiente informe en la fecha pautada.
- Asistencia de más del 50%.
- Entrega de informes con evaluación.

**Cerámica y vidrio.** Realización de fichas de documentación y cajas de guarda.

Identificación de materiales cerámicos según su porosidad.

**Piedras (Muestrario).** Se observarán diferentes piedras para su identificación y se realizará un muestrario de algunas de las más usadas en arte y arquitectura. Realización de informe.

**Metales.** Se identificarán diferentes metales y se los relacionará diferenciando pátinas estables de las corrosiones. Realización de informe.

- La participación en las clases será considerada para la nota de evaluación como también la asistencia.

Las clases serán teórico-prácticas, apoyadas en la bibliografía y con muestrarios para observar características y patologías. Se proyectarán presentaciones PowerPoint, diapositivas, etc. Se incentivará el diálogo y la curiosidad del alumno en el tema. Se realizarán trabajos prácticos de investigación y monografías.

Se realizarán diagnósticos de objetos exhibidos en clase y posteriormente se realizarán las pautas de conservación preventiva de los mismos.