

Curso de especialización

Geomateriales y su conservación en el patrimonio cultural

6-8/11/2023

Geomateriales y su conservación en el patrimonio cultural

*En colaboración con
la Universidad
de Granada (Dpto.
de Mineralogía y
Petrología) y con la
Asociación
Cultural Hornos de
la Cal de Morón*

Entendemos por geomateriales aquellos de origen geológico, naturales y/o transformados.

Mediante este curso pretendemos ofrecer a los profesionales con responsabilidades en las distintas áreas de conocimiento e intervención sobre geomateriales usados en el patrimonio cultural, la oportunidad de adquirir una visión actualizada de los avances en la caracterización, metodologías de estudio y técnicas que actualmente se aplican en el ámbito del conocimiento, análisis y diagnóstico del estado de conservación del patrimonio cultural. También sobre los procedimientos científicos de estudios previos y la revisión de materiales y tratamientos usados en la actualidad, por ser un conocimiento en constante evolución.

Dirección académica: Jesús Espinosa Gaitán, Laboratorio de Análisis Geológico, Dirección de Investigación y Transferencia del IAPH, Eduardo Sebastián Pardo, catedrático emérito, Universidad de Granada, Departamento de Mineralogía y Petrología

Sede: IAPH, Sevilla

Fecha: 6 al 8 de noviembre de 2023

Duración: 20 horas

Nº plazas: 30

Preinscripción: hasta el 15 de octubre de 2023

Coste de la matrícula: 90€

PROGRAMA

Lunes 6 de noviembre

10:30-10:45 h

Bienvenida y presentación institucional

Juan José Primo Jurado, *director del IAPH* y
Marta Sameño Puerto, *directora de Investigación y
Transferencia del IAPH*

10:45-11:00 h

Introducción al curso

Eduardo Sebastián Pardo Eduardo Sebastián Pardo,
catedrático emérito, *Universidad de Granada,*
Departamento de Mineralogía y Petrología y Jesús
Espinosa Gaitán, *Laboratorio de Análisis Geológico,*
Dirección de Investigación y Transferencia del IAPH.

Bloque 1. Tipos de geomateriales en el patrimonio cultural. Factores y mecanismos de alteración. Técnicas y métodos de estudio

11:00-13:00 h

La piedra natural y la tierra como materiales tradicionales de construcción. Principales litotipos en el PH: naturaleza y características composicionales. Propiedades Intrínsecas. Diagnóstico: Factores y morfologías de las alteraciones. La tierra como material tradicional de construcción.

Nicolás Velilla Sánchez, *catedrático, Universidad de Granada, Dpto. de Mineralogía y Petrología;* y Eduardo Sebastián Pardo, *catedrático emérito, Universidad de Granada, Dpto. de Mineralogía y Petrología.*

13:00-14:00 h

Materiales cerámicos históricos (ladrillos). Tipologías y usos de estos materiales. Materias primas: naturaleza y características. Proceso de cocción. Identificación de defectos en productos cerámicos, sus causas y soluciones.

Giuseppe V. Cultrone, *catedrático, Universidad de Granada, Dpto. de Mineralogía y Petrología.*

16:00-17:30 h

Tipos de Morteros en el patrimonio cultural. Morteros de cal, de yeso, de arcillas, morteros de cemento, morteros bastardos. Composición: aglomerantes, áridos, aditivos. Materias primas de los aglomerantes. Reconocimiento de daños y alteraciones. Hormigones.

Javier Alejandro Sánchez, *catedrático, Universidad de Sevilla, Dpto. de Construcciones Arquitectónicas II.*

18:00-20:00 h

Técnicas y métodos de caracterización de geomateriales y de las alteraciones de los materiales de construcción. Metodología analítica de materiales. Técnicas de muestreo. Determinación de parámetros físico-mecánicos: ensayos. Petrofísica. Técnicas y procedimientos no invasivos (colorimetría. ultrasonidos, infrarrojos, etc.).

Encarnación Ruiz Agudo, *catedrática, Universidad de Granada, Dpto. de Mineralogía y Petrología.*

Martes 7 de noviembre

Bloque 2. Arqueometría. Aplicación analítica de los métodos geológicos

09:00-10:00 h

Materiales lapídeos. Aportaciones desde la arqueometría a la investigación del uso y explotación de los recursos naturales. Técnicas y procedimientos.

Esther Ontiveros Ortega, *Laboratorio de Análisis Geológico, Dirección de Investigación y Transferencia del IAPH*

10:30-12:00 h

Contribuciones al conocimiento arqueológico de los materiales cerámicos. Mineralogía y textura de las cerámicas. Propiedades físico-mecánicas. Caso de estudio.

Giuseppe V. Cultrone, *catedrático, Universidad de Granada, Dpto. de Mineralogía y Petrología*

Bloque 3. Tratamientos y métodos de estudio para la conservación-restauración de geomateriales

12:00-13:30 h

Tratamientos de Conservación de geomateriales. Limpieza, consolidación y protección de geomateriales. Tipos y características de los productos de tratamiento. Metodología de estudios previos de los tratamientos de conservación. Ensayos en laboratorio de su compatibilidad, eficacia y durabilidad. Inspección y evaluación “in situ”.

Rosario Villegas Sánchez, *profesora titular, Universidad de Sevilla, Dpto. de Ingeniería Química y Ambiental.*

13:30-14:00 h

Práctica. Visita laboratorio de Geología. Inicio de la práctica de laboratorio de absorción capilar de probetas tratadas con diferentes tratamientos.

Rosario Villegas Sánchez, profesora titular, *Universidad de Sevilla, Dpto. de Ingeniería Química y Ambiental* y Jesús Espinosa Gaitán, *Laboratorio de Análisis Geológico (IAPH)*

16:00-17:30 h

El uso de tratamientos de óptima idoneidad y compatibilidad con los soportes pétreos: carbonatogénesis, nanocales. Beneficios y limitaciones de su empleo.

Carlos Rodríguez Navarro, *catedrático, Universidad de Granada, Dpto. de Mineralogía y Petrología.*

17:30-18:30 h

Continuación de la práctica en el Laboratorio Geología (en dos grupos de media hora cada uno). Continuación con las pesadas del ensayo de absorción capilar, explicación del laboratorio, y observación al microscopio petrográfico de algunas láminas delgadas de diferentes geomateriales.

Jesús Espinosa Gaitán, *Laboratorio de Análisis Geológico (IAPH)*

18:30-20:00 h

Procedimientos avanzados en la conservación de Geomateriales mediante tratamientos Nano estructurados.

Rafael Zarzuela Sánchez, *investigador posdoctoral, Universidad de Cádiz, Dpto. Química Física.*

Miércoles 8 de noviembre

09:30-11:00 h

**Morteros de restauración. Estado de la cuestión:
Análisis de los conocimientos de la compatibilidad y
eficacia de los morteros más adecuados. Conservación
y restauración de estucos de cal y de yeserías.**

Anna Arizzi, profesora doctora contratada, *Universidad
de Granada, Dpto. de Mineralogía y Petrología*

**Bloque 4. Experiencia práctica de una aplicación
metodológica: El Hospital de las Cinco Llagas,
sede del Parlamento de Andalucía**

11:30-14:00 h

Estudio de los materiales pétreos.

+ Caracterización, procedencia, y alteraciones.

Tratamientos de consolidación-hidrofugación:

**Piedra del Puerto de Santa María (Cádiz). Estudio de
materiales pétreos de reposición.**

Jesús Espinosa Gaitán, *Laboratorio de Análisis Geológico
(IAPH)*

**+ Estudio arqueométrico de la piedra ornamental de las
portadas principales y de la Iglesia. Estudio de morteros
de los diferentes paramentos del conjunto monumental
(originales y reposiciones). Estudio de morteros para su
uso en las intervenciones futuras.**

Esther Ontiveros Ortega, *Laboratorio de Análisis
Geológico (IAPH)*

14:00 h.

Clausura

Preinscripción

La preinscripción se formalizará cumplimentando el formulario que para este fin está disponible en la web del IAPH: <https://lajunta.es/4a9oo>

Para cumplimentar el formulario de preinscripción de los cursos del IAPH es necesario registrarse como usuario la primera vez que se accede a los servicios del IAPH.

La entidad organizadora se reserva el derecho de solicitar a la persona interesada la documentación acreditativa de los datos indicados en el currículum.

Matriculación

Una vez finalizado la fecha de preinscripción, se comunicará al alumnado seleccionado, vía correo electrónico, el número de cuenta bancaria y el plazo para formalizar la matrícula.

Certificado

El director del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico y el presidente de la Asociación Cultural Hornos de la Cal de Morón certificarán conjuntamente, en el caso en que proceda, la asistencia y aprovechamiento docente del alumnado del curso, indicando el título del curso, la dirección académica y el número de horas. La asistencia a un 80% de horas lectivas se considera indispensable para la obtención de dicha certificación.

Escuela de
Patrimonio
Cultural



**Instituto Andaluz
del Patrimonio Histórico**

Camino de los Descubrimientos, s/n.
Isla de la Cartuja. 41092 Sevilla

Tel.: + 34 955 037 047
Fax: + 34 955 037 001

cursos.iaph@juntadeandalucia.es
www.iaph.es