



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tecnoloxías y Formas de Alteración de Materiales y Superficies

Asignatura	Tecnoloxías y Formas de Alteración de Materiales y Superficies			
Código	O02M143V01202			
Titulación	Máster Universitario en Valoración, Gestión y Protección del Patrimonio Cultural			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Dpto. Externo			
Coordinador/a	Santiago Cendán, Inmaculada			
Profesorado	Santiago Cendán, Inmaculada			
Correo-e	isantiago@edu.xunta.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descrición general	En esta materia veremos los diferentes materiais que componen un bien, sus propiedades, tecnoloxías, métodos de elaboración y usos. Se estudiarán tamén los agentes que provocan alteracións sobre ellos, procesos que generan esas alteracións y como se comportan dichos materiais fronte a estos procesos.			

Competencias

Código	
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
A4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B1	Adquirir la capacidad para diferenciar y valorar las diversas expresiones del Patrimonio cultural, conocer las herramientas para su cuantificación y protección, así como las diferentes perspectivas que abordan su gestión.
B3	Adquirir la capacidad de llevar a la aplicación práctica de la protección del bien cultural los conocimientos teóricos y los protocolos de documentación y caracterización.
B4	Conocer y aplicar los principios y metodoloxías de la investigación como son la búsqueda bibliográfica, la toma de datos y el análisis e interpretación de los mismos y la presentación de conclusiones, de forma clara, concisa y rigurosa.
C11	(CE3-M3) Ser capaz de identificar diferentes técnicas constructivas y valorar su influencia en la conservación del bien.
C12	(CE4-M3) Ser capaz de identificar diversos factores de alteración de los bienes culturales, tanto en lo que respecta a los materiales como al entorno y estructuras, así como ser capaz de identificar las manifestaciones de esta degradación.
D1	Poder integrar las diversas informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.
D2	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodoloxías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnolóxico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.

D3	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan
D5	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Aprender a reconocer los diferentes materiales que *componen un *bien, *sus propiedades *y la *susceptibilidad de *los *mismos *al deterioro.	A2 B4 C11 C12 D3 D5
*Conocer *los diversos factores de alteración de *los *bienes *culturales, tanto en *lo que respeta a *los *materiales como *al *entorno *y *estructuras, así como ser capaz de identificar las *manifestaciones de esta degradación.	A2 A3 B1 B4 C11 C12 D2 D3
*Conocer *los *agentes de alteración de *los *materiales *y superficies, así como *los procesos a través de *los *cuales se *generan las diferentes formas de alteración.	A3 A4 B1 B3 B4 C11 C12 D1 D2
Adquirir la *habilidad para interpretar, a partir de datos analíticos *y de la observación directa, *los distintos fenómenos de deterioro que actúan sobre *los *componentes de un *bien *inmueble *y *su interacción	A3 A4 B3 B4 C11 C12 D1 D2

Contenidos

Tema	
1. Materiales usados en el patrimonio (I)	1.1. Clasificación de los materiales empleados en el patrimonio 1.2 Pétreos naturales: Tipos. Técnicas de extracción. Herramientas de trabajo, procedimientos y técnicas (talla, labra, etc). 1.3 Pétreos artificiales: Técnicas de elaboración, extracción el fabricación. Herramientas de trabajo, metodologías y aplicaciones
2. Materiales usados en el patrimonio (II)	2.1 Madera: Tipos. Cortes y ensamblajes. Herramientas de trabajo y técnicas (talla, labra, etc). 2.2. Metales: Técnicas de extracción, metalurgia. Tipos. Herramientas y métodos de *trabajo. Aplicaciones
3. Agentes de alteración y mecanismos de deterioro de los materiales usados en el patrimonio.	3.1. Clasificación y estudio de los principales agentes que causan el deterioro 3.2 Mecanismos//procesos de deterioro (cambios físicos, químicos, mecánicos, producidos en los materiales debido a la acción de ciertos agentes).
4. Formas de alteración: clasificación *y *diagnos	4.1 Estudio, identificación *y *morfología de las *alteraciones: Tipo de *daño *generado sobre *los diferentes *materiales. 4.2 Definición de *los *principales tipos de lesiones

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	5	0	5
Estudio de casos/análisis de situaciones	0	5	5

Proyectos	0	60	60
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	4	4
Tutoría en grupo	1	0	1

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

Metodologías	Descripción
Actividades introductorias	La docencia presencial se *desarrollará de *manera *sincrónica remota, utilizando la plataforma docente. Durante estas *sesiones, de un total de cinco horas de duración, se presentará la materia, se impartirán *los *contenidos ofertados *y se *plantearán *los *trabajos *propuestos.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Durante la docencia virtual se *planteará la discusión *y resolución de casos *reales *y/o simulados sobre identificación de *materiales *y *diagnosis, que *podrán ser discutidos mediante participación en foros, *tutorados de *manera *personal o*grupal *y enviados para *su corrección a través de la plataforma docente. Aplicación de *los *conocimientos a *situaciones concretas con el propósito de adquirir habilidades *procedimentales.
Proyectos	Realización de actividades que permiten la cooperación entre varias materias *y *plantean a *los alumnos problemas *abiertos, a partir de un *conjunto de cuestiones *planteadas por el profesor
Resolución de problemas y/o ejercicios	*Actividad en la que se formulan problemas *y/o *ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe aplicar *los *conocimientos adquiridos a *situaciones determinadas con el propósito de adquirir habilidades *procedimentales
Tutoría en grupo	Se utilizará el foro de discusión de la plataforma docente para resolver *dudas *grupales *y discutir *los casos prácticos para la resolución *personal de *los casos formulados *y del *trabajo transversal

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	Para la resolución de *los casos prácticos *planteados *y el *proyecto se habilitará la *tutoría personalizada o*grupal (mediante el uso de la plataforma docente o mediante correo electrónico)
Proyectos	Para la resolución de *los casos prácticos *planteados *y el *proyecto se habilitará la *tutoría personalizada o*grupal (mediante el uso de la plataforma docente o mediante correo electrónico)
Resolución de problemas y/o ejercicios	Para la resolución de *los casos prácticos *planteados *y el *proyecto se habilitará la *tutoría personalizada o*grupal (mediante el uso de la plataforma docente o mediante correo electrónico)

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Estudio de casos/análisis de situaciones	*Los casos prácticos, *reales o simulados, *planteados en la plataforma se deberán resolver mediante *trabajo autónomo con atención personalizada *y entregar en la plataforma en las fechas indicadas. Reconocer los diferentes materiales que componen una determinada obra, sus propiedades y la susceptibilidad de los mismos al deterioro. Reconocer las tecnologías empleadas. Reconocer los agentes de alteración de los materiales y de las superficies, así como los procesos que provocan las diferentes formas de alteración. Mostrar habilidad para interpretar a partir de la observación directa, los distintos fenómenos de deterioro que actúan en los *componentes del bien y su interacción	20	A2 B1 C11 D2 A3 B4 C12 D5
Proyectos	Se *propone la realización de un *trabajo de carácter transversal dentro de él Módulo 3, *proponiendo *actuaciones sobre un *bien *inmueble previamente seleccionado. Esta *propuesta se *evaluará mediante la entrega de un *trabajo escrito. *Los resultados del *aprendizaje *evaluados son: adquisición de habilidades para la interpretación, a partir de datos analíticos *y de observación, de *los distintos fenómenos de deterioro que actúan sobre los componentes del *bien *inmueble *y *su interacción	50	A2 B1 C11 D1 A3 B3 C12 D5 B4

Resolución de problemas y/o ejercicios	Se valorará la participación activa mediante la resolución de ejercicios de autoevaluación planteados por el profesor y resueltos de forma autónoma por el alumnado. Estas pruebas servirán para enseñarles a:- Reconocer los diferentes materiales que componen una obra y las tecnologías empleadas en la elaboración de la misma. - Conocer los agentes de deterioro de materiales y superficies, así como los procesos que provocan las diferentes formas de alteración.	10	B1 C11 D1 C12 D2 D5
Tutoría en grupo	Se valorará la participación activa del alumnado durante las actividades presenciales (clases remotas) y la participación en los debates que se plantearán en los foros. El alumno deberá mostrar que es capaz de reconocer los diferentes materiales y cómo reaccionan frente a los *agentes de alteración. El alumno deberá mostrar que es capaz de reconocer los diferentes materiales que componen un bien, sus propiedades y la susceptibilidad de los mismos al deterioro	20	A4 B1 C11 D3 C12

Otros comentarios sobre la Evaluación

El alumno, según la normativa vigente, tiene dos convocatorias de evaluación. La primera se lleva a cabo durante el cuatrimestre de docencia. En primer lugar, a lo largo de las semanas de docencia de la materia, mediante la resolución de los ejercicios de autoevaluación en las fechas previstas, la participación en foros y tutorías, la entrega de la resolución de los casos reales y del trabajo de carácter transversal. El valor de cada uno de esos elementos de evaluación será:

● 50%, trabajo transversal ● 20%, casos prácticos ● 10%, ejercicios de autoevaluación ● 10%, participación en foros ● 10%, asistencia y participación en clases remotas. En el caso de que las semanas de docencia de la materia no sean suficientes para la entrega del trabajo transversal, se habilitará la plataforma de docencia dos semanas adicionales, al final del cuatrimestre, para facilitar la dicha entrega. Los criterios de evaluación en esta convocatoria serán: ● Se calificará como no presentado al alumnado que no haya realizado ninguna de las actividades propuestas. ● Se calificará como suspense al alumnado que no haya realizado la totalidad de las actividades propuestas. ● Se calificará como suspense cuando, presentada la totalidad de actividades, el promedio de calificación no alcance el 5. ● Para poder promediar la calificación, cada una de las calificaciones parciales tendrán que superar la calificación de 3 sobre 10, con excepción del Foro. En caso contrario, la calificación será de suspense. La segunda evaluación se realiza en el mes de Julio, para lo cual se habilitará de nuevo el acceso a la plataforma docente. Deberán presentarse a esta convocatoria los alumnos que obtuvieran las calificaciones de no "presentado" o "suspense". Para esta convocatoria, se abrirá un nuevo plazo para la realización de la TOTALIDAD de las actividades, con excepción de las vinculadas a participación activa (foro y participación en sesiones remotas). En todos los casos se tratará de nuevos planteamientos, pruebas distintas de las realizadas en convocatoria ordinaria. La calificación final se obtendrá de los siguientes porcentajes: ● Cuestionarios (20%) ● Caso práctico (30%) ● Trabajo de Materia o Transversal (50%) Cada una de las calificaciones parciales tendrá que ser mayor de 4,5 sobre 10, para poder hacer media (en caso contrario la calificación de la materia será de suspense)

Fuentes de información

García de Miguel, JM, **Tratamiento y conservación de la piedra, el ladrillo y los morteros**, Madrid 2009,
Monjé Carrió, J, **Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos**, Madrid 2010,
AAVV, **Procedimientos y técnicas constructivas del patrimonio**, Madrid 1999,
AAVV, **El estudio y la conservación de la cerámica decorada en arquitectura**, Roma 2002,
Mora, Phillipot, **Conservation of wall paintings**, 1984,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Tratamiento de Superficies/O02M143V01205

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Técnicas y Ensayos para la Caracterización y el Diagnóstico en Obra/O02M143V01204

Tratamiento de Superficies/O02M143V01205

Otros comentarios

La docencia de la materia se lleva a cabo utilizando la plataforma docente *Moodle y, de manera presencial, participando en las actividades docentes a través de videoconferencia o a través de herramientas de conexión remota sincrónica (cómo Adobe *Connect).

Para poder recibir la docencia de manera efectiva, se recomienda, previamente al inicio de la materia, consultar el manual

de acceso a la plataforma y seguir las especificaciones técnicas para poder asistir a las sesiones remotas. Esta información está disponible en el espacio común del máster.

Es imprescindible que el alumno acceda a la plataforma docente de la materia previamente al inicio de la misma.