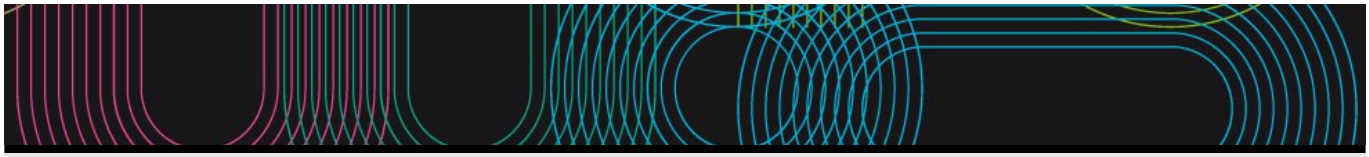

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Tecnoloxías e Formas de Alteración de Materiais e Superficies				
Materia	Tecnoloxías e Formas de Alteración de Materiais e Superficies			
Código	O02M143V01202			
Titulación	Máster Universitario en Valoración, Xestión e Protección do Patrimonio Cultural			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Dpto. Externo			
Coordinador/a	Santiago Cendán, Inmaculada			
Profesorado	Santiago Cendán, Inmaculada			
Correo-e	isantiago@edu.xunta.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descrición xeral	Nesta materia veremos os diferentes materiais que compoñen un ben, as súas propiedades, tecnoloxías, métodos de elaboración e usos. Estudaranse tamén os axentes que provocan alteracións sobre eles, procesos que xeran esas alteracións e como se comportan devanditos materiais fronte a estes procesos.			

Competencias	
Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
B1	Adquirir a capacidade para diferenciar e valorar as diversas expresións do Patrimonio Cultural, coñecer as ferramentas para a súa cuantificación e protección, así como as diferentes perspectivas que abordan a súa xestión.
B3	Adquirir a capacidade de levar á aplicación práctica da protección do ben cultural os coñecementos teóricos e os protocolos de documentación e caracterización.
B4	Coñecer e aplicar os principios e metodoloxías da investigación como son a búsqueda bibliográfica, a toma de datos e a análise e interpretación dos mesmos e a presentación de conclusións, de forma clara, concisa e rigurosa.
C11	(CE3-M3) Ser capaz de identificar diferentes técnicas constructivas e valorar a súa influencia na conservación do ben.
C12	(CE4-M3) (CE3-M3) Ser capaz de identificar diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser capaz de identificar as manifestacións desta degradación.
D1	Poder integrar as diversas informacións e datos aportados por diversos técnicos e ferramentas na redacción de conclusións de acción.
D2	Ser capaces de predecir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenvolvemento de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade.
D3	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.

D5 Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou máis campos de estudo.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
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 respecta 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

Contidos	
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 o 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 debidos a la acción de ciertos agentes).
4. Formas de alteración: clasificación y diagnosis	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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	5	0	5
Estudo de casos/análises de situacións	0	5	5
Proxectos	0	60	60
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	4	4
Titoría en grupo	1	0	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Actividades introdutorias	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.
Estudo de casos/análises de situacións	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.
Proxectos	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 e/ou exercicios	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 propósitos de adquirir habilidades procedimentales
Titoría 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	
Metodoloxías	**Descrición**
Estudo de casos/análises de situacións	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)
Proxectos	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 e/ou exercicios	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)

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Estudo de casos/análises de situacións	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
Proxectos	Se propone la realización de un trabajo de carácter transversal dentro del 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 en los componentes del bien inmueble y su interacción	50	A2 B1 C11 D1 A3 B3 C12 D5 B4

Resolución de problemas e/ou exercicios	Se valora 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 los materiales y de las superficies, así como los procesos que provocan las diferentes formas de alteración.	10		B1	C11 C12	D1 D2 D5
Titoría en grupo	Se valora 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 que componen un bien, sus propiedades y la susceptibilidad de los mismos al deterioro.	20	A4	B1	C11 C12	D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

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 "suspenso" al alumnado que no haya realizado la totalidad de las actividades propuestas.

● Se calificará como "suspenso" 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 tendrá que superar la calificación de 3 sobre 10, con excepción del Foro. En caso contrario, la calificación será de "suspenso".

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 "suspenso". 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 suspenso).

Bibliografía. Fontes de información

García de Miguel, JM, **Tratamiento y conservación de la piedra, el ladrillo y los morteros**, Madrid 2009,

Monjó 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,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Tratamento de Superficies/O02M143V01205

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Técnicas e Ensaios para a Caracterización e a Diagnose en Obra/O02M143V01204
Tratamento de Superficies/O02M143V01205

Outros 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 (como 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.