



E.T.S. de Ingeniería de Minas

(*)Presentacion

(*)

Presentación

La **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE MINAS** oferta para el curso académico 2011-2012 una oferta de grados totalmente adaptada al Espacio Europeo de Educación Superior:

GRADO EN INGENIERIA DE LA ENERGÍA

Este grado pretende suministrar la formación adecuada y de alto nivel a los futuros profesionales que van a ejercer en el área de la ingeniería de los procesos energéticos desde la generación de energía hasta sus distintas aplicaciones, suministrando, además, la formación precisa para desarrollar tecnologías y sistemas eficientes y sostenibles.

GRADO EN INGENIERIA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGÉTICOS

Este grado pretende suministrar la formación adecuada y de alto nivel a los futuros profesionales para la exploración, investigación, explotación, beneficio, elaboración, transformación y utilización de los recursos mineros (rocas y minerales, aguas subterráneas, aguas mineras y termales) y energéticos (petróleo, gas natural,) en la Tierra y otros recursos geológicos, como el espacio subterráneo, actividades todas ellas que han de llevarse a cabo de forma segura, rentable y ambientalmente aceptable.

La oferta educativa de la **ETSI DE MINAS** se completa como másters profesionalizantes e investigadores que complementan la formación de los titulados y tituladas con aspectos más específicos para perfilar más su currículum profesional.

MÁSTER EN TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL

Forma parte del período de formación del programa de doctorado en "Tecnología medioambiental". Pretende contribuir a desarrollar las bases científicas y tecnológicas de una formación avanzada en ingeniería medioambiental orientada a la explotación y gestión sostenible de recursos naturales, con especial énfasis en la sostenibilidad de los recursos forestales y mineros.

MÁSTER EN TECNOLOGIAS PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE

Centrado en los ámbitos de la conservación, la arqueología, la arquitectura y la ingeniería, busca proporcionar una formación especializada que prepare a los estudiantes para la redacción, coordinación y dirección de proyectos de protección de bienes del patrimonio inmueble.

(*)Equipo Directivo y Coordinacion

(*)

EQUIPO DIRECTIVO:

Director: Pedro Arias Sánchez (parias@uvigo.es)

Subdirectora Xefa de Estudios: Natalia Caparrini Marín (nataliac@uvigo.es)

Subdirector de Infraestructuras e AAEE: José Benito Vázquez Dorrió (bvazquez@uvigo.es)

Secretario: Enríque Granada Álvarez (egranada@uvigo.es)

COORDINACION:

Grado de Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos: Natalia Caparrini (nataliac@uvigo.es)

Grado de Ingeniería de la Energía: Natalia Caparrini (nataliac@uvigo.es)

Master en Tecnología Medioambiental: Leandro Alejano Monge (alejano@uvigo.es)

Master en Tecnologías para la Protección de Patrimonio Cultural Inmueble: Julia Armesto (julia@uvigo.es)

Responsable de Programas de Intercambio e RRII

David Patiño Vilas (oriminas@uvigo.es)

(*)Página Web Escuela

(*)

<http://webs.uvigo.es/etseminas>

Máster Universitario en Tecnologías para la Protección del Patrimonio Cultural Inmueble

Asignaturas

Curso 1

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
V09M064V01101	Tecnologías Cad para la Representación del Patrimonio	1c	3
V09M064V01102	Tecnologías para la Documentación Geoespacial del Patrimonio	1c	3
V09M064V01103	Tecnologías para el Modelado Virtual del Patrimonio	1c	3
V09M064V01104	Técnicas de Prospección del Subsuelo Superficial	1c	3
V09M064V01105	Tecnologías SIG para el Inventario del Patrimonio	1c	3
V09M064V01106	Valor y Significado del Patrimonio Cultural	1c	3
V09M064V01107	Técnicas de Caracterización del Bien Inmueble	1c	6
V09M064V01108	Materiales y Técnicas Constructivas. Deterioro y Patologías	1c	6
V09M064V01201	Aspectos Legales y Éticos de la Intervención en Inmuebles	2c	3
V09M064V01202	Procedimientos Administrativos y Legislación Patrimonial	2c	3

V09M064V01203	Nuevas Tecnologías y Criterios para la Estabilización de EStructuras Arquitectónicas y Arqueológicas	2c	3
V09M064V01204	Nuevas Tecnologías para el Tratamiento de Superficies	2c	3
V09M064V01205	Catálogos, Cartas y Mapas de Riesgo. Experiencias y Novedades	2c	3
V09M064V01206	Protección Preventiva, Xurídica y Administrativa	2c	3
V09M064V01207	Intervenciones de Conjunto	2c	3
V09M064V01208	Difusión Directa: Criterios y Técnicas para la Exhibición y Musealización	2c	3
V09M064V01209	Difusión Indirecta del Patrimonio	2c	3
V09M064V01210	Prácticas Externas en Empresas	2c	9
V09M064V01211	Trabajo Fin de Máster	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS**Tecnoloxías Cad para a Representación do Patrimonio**

Asignatura	Tecnoloxías Cad para a Representación do Patrimonio			
Código	V09M064V01101			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmable			
Descritores	Creditos ECTS 3	Seleccione OB	Curso 1	Cuatrimestre 1c
Lengua Impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Armesto Gonzalez, Julia			
Profesorado	Armesto Gonzalez, Julia Riveiro Rodríguez, Belén Tarrío Carrodeaguas, Santiago			
Correo-e	julia@uvigo.es			
Web				
Descrición general	En esta materia se impartirán coñecimentos de las técnicas de representación de objetos espaciales, así como las más comunes herramientas de diseño asistido por ordenador.			

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidade para aplicar os coñecementos adquiridos e capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.		
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.		
A3	CG3- Capacidade para comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.		
A4	CG4- Posuír habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.		
A5	CE1. Estar capacitado para seleccionar as ferramentas de estudo e documentación necesarias para coñecer o ben cultural, ata establecendo metodoloxías de traballo estandarizables.		
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Analizar y seleccionar sistemas de almacenamiento, representación y difusión de la información.	saber saber facer	A1
		A2
		A3
		A4
		A5
		A20
Conocer y manejar las técnicas y software de representación y visualización tridimensional.	saber Saber estar / ser	A1
		A2
		A3
		A4
		A5
		A20

Elaborar documentación gráfica donde se represente el patrimonio cultural inmueble (planos 2D, modelos 3D, infográficos) empleando herramientas CAD.	saber hacer	A1
	Saber estar / ser	A2
		A3
		A4
		A5
		A20

Contidos

Tema	
Sistemas de representación:	Fundamentos de los distintos sistemas de representación: Sistema diédrico, sistema axonométrico y sistema cónico. Aplicación de los distintos sistemas a la documentación arquitectónica.
Normalización y presentación de planos:	Intrumentos de normalización. Directrices en la utilización de cortes y secciones. Métodos de acotación de medidas en el dibujo. Escalado, cuadro de rotulación, tipos de líneas, formatos y plegado de planos.
Software CAD:	Presentación de los programas más utilizados en la elaboración de planos arquitectónicos. Introducción y manejo de programas de dibujo asistido por ordenador en dos y tres dimensiones. Creación de presentaciones y edición de planos.
Técnicas infográficas:	gráficos, mapas, tablas y diagramas.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	2	3
Sesión maxistral	6	14	20
Prácticas de laboratorio	6	14	20
Seminarios	2	5	7
Informes/memorias de prácticas	1	5	6
Trabajos e proxectos	3	12	15
Observación sistemática	1	3	4

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

Metodología docente

	Descripción
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como a presentar la asignatura.
Sesión maxistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la expresión gráfica y las tecnologías CAD, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas e procedimentales relacionadas con la expresión gráfica y los sistemas CAD mediante software específico. Se desarrollarán en aula de informática.
Seminarios	Actividades enfocadas al trabajo sobre un tema específico, que permiten ahondar o complementar los contenidos de la materia. Se emplearán como complemento de las clases teóricas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	Las dudas del alumnado en relación con los contenidos concretos de la materia se atenderán tanto de forma presencial (directamente en aula o en los horarios que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) como de forma no presencial (a través de correo electrónico o campus virtual).
Prácticas de laboratorio	Las dudas del alumnado en relación con los contenidos concretos de la materia se atenderán tanto de forma presencial (directamente en aula o en los horarios que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) como de forma no presencial (a través de correo electrónico o campus virtual).
Actividades introductorias	Las dudas del alumnado en relación con los contenidos concretos de la materia se atenderán tanto de forma presencial (directamente en aula o en los horarios que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) como de forma no presencial (a través de correo electrónico o campus virtual).

Avaliación

	Descripción	Calificación
Informes/memorias de prácticas	Elaboración de un documento por parte del alumno en el que se reflejan las características del trabajo llevado a cabo. Los alumnos deben describir las tareas y procedimientos desarrollados, mostrar los resultados obtenidos u observaciones realizadas, así como el análisis y tratamiento de datos.	10
Trabajos e proyectos	El estudiante presenta el resultado obtenido en la elaboración de un documento sobre la temática de la materia, en la preparación de seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Se puede llevar a cabo de manera individual o en grupo, de forma oral y escrita.	80
Observación sistemática	Técnicas destinadas a recompilar datos sobre la participación del alumno, basados en un listado de conductas o criterios operativos que faciliten la obtención de datos cuantificables.	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fuentes de información

Rodríguez de Abajo, F. J, **Geometría descriptiva TOMO I, Vol. I : Sistema diédrico,**
 Rodríguez de Abajo, F. J, **Geometría descriptiva Vol. II : Sistema de planos acotados,**
 Arranz, A., **Autocad Práctico (Volumen I). Iniciación.,**

Bibliografía complementaria:

Asociación española de normalización y certificación (AENOR). Normas UNE sobre el dibujo técnico. AENOR. 1997.

Gonzalo Gonzalo, J. Prácticas de dibujo técnico (nº11): sistema de planos acotados. Ed. Donostiarra SA. 1993.

Gonzalo Gonzalo, J. Prácticas de dibujo técnico (nº7): iniciación al sistema diédrico. Ed. Donostiarra SA. 1997.

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Tecnologías para o Modelado Virtual do Patrimonio/V09M064V01103

Tecnologías para a Documentación Geoespacial do Patrimonio/V09M064V01102

DATOS IDENTIFICATIVOS**Tecnoloxías para a Documentación Geoespacial do Patrimonio**

Asignatura	Tecnoloxías para a Documentación Geoespacial do Patrimonio			
Código	V09M064V01102			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóbil			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua	Castelán			
Impartición	Galego			
Departamento	Dpto. Externo Enseñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Arias Sánchez, Pedro			
Profesorado	Álvarez Cid, Marcos Xosé Arias Sánchez, Pedro González Aguilera, Diego González Jorge, Higinio			
Correo-e	parias@uvigo.es			
Web				
Descrición general				

Competencias de titulación

Código				
A1	CG1- Capacidade para aplicar os coñecementos adquiridos e capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.			
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.			
A3	CG3- Capacidade para comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.			
A4	CG4- Posuír habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.			
A5	CE1. Estar capacitado para seleccionar as ferramentas de estudo e documentación necesarias para coñecer o ben cultural, ata establecendo metodoloxías de traballo estandarizables.			
A8	CE 4. Adquirir a capacidade de deseñar protocolos de intervención, establecendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un ben cultural inmóbil en risco de alteración.			
A10	CE 6. Coñecer e manexar principios de prevención de riscos laborais.			
A17	CE 13. Aprender a utilizar e ser capaz de aplicar as ferramentas de difusión directa e indirecta necesarias para a promoción do patrimonio cultural.			
A18	CE 14. Analizar, depurar e interpretar información xeográfica en función de requirimentos técnicos para o inventario e documentación nun proxecto de intervención.			
A19	CE 15. Dominar e ser capaz de aplicar instrumental e procedementos das principais técnicas de documentación gráfica e control dimensional de bens inmóbeis.			
A21	CE 17. Coñecer e saber aplicar os sistemas para a xestión da información e deseño de bases de datos en diversos formatos.			
A22	CE 18. Coñecer os fundamentos das técnicas non destrutivas máis empregadas para a prospección superficial e do subsolo do patrimonio cultural inmóbil, e desenvolver a capacidade de determinar a súa aplicabilidade a casos concretos.			
A23	CE 19. Desenvolver a capacidade de seleccionar metodoloxías e instrumentos de exame e valoración do patrimonio cultural inmóbil adecuadas, tanto no que respecta aos materiais empregados, como á contorna que rodea ao ben.			

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje

Analizar e interpretar la información geográfica y espacial relacionada con la ubicación de los bienes culturales.	saber Saber estar / ser	A1
		A2
		A3
		A4
		A5
		A8
		A10
		A17
		A18
		A19
Diseñar la red de toma de datos, analizando y seleccionando metodologías, sistemas de captura de información y procesamiento de datos.	saber hacer Saber estar / ser	A1
		A2
		A3
		A4
		A5
		A8
		A10
		A21
		A22
		A23
Dominar las metodologías para la depuración de la información: filtrado de errores groseros, detección y corrección de los errores sistemáticos.	saber hacer Saber estar / ser	A1
		A2
		A3
		A4
		A5
		A8
		A10
		A21
		A22
		A23

Contidos

Tema	
Fundamentos de los sistemas de posicionamiento global. Conocer los diferentes sistemas receptores de datos de satélites. Obtención e interpretación de la información.	<p>Sistemas GPS.</p> <p>Dispositivos y equipos receptores de datos.</p> <p>Red Navstar, Glonass, Galileo.</p> <p>Procesamiento de datos. Postproceso. Sistemas diferenciales. Sistemas geostacionarios</p>
Principales fuentes cartográficas. Uso y lectura de mapas.	<p>Geoide y elipsoide terrestres.</p> <p>Sistemas cartográficos.</p> <p>Sistema de proyección UTM</p> <p>Fuentes cartográficas</p>
Principios de la fotogrametría aérea. Obtención y manejo de fotogramas, fotointerpretación, ortorectificación.	<p>Fundamentos de fotogrametría aérea</p> <p>Vuelo fotogramétrico</p> <p>Fundamentos de restitución</p> <p>Ortofotografía aérea</p>
Introducción a los métodos topográficos. Instrumentos, métodos planimétricos y altimétricos. Cálculo de errores.	<p>Instrumentos topográficos</p> <p>Métodos topográficos planimétricos</p> <p>Métodos topográficos altimétricos</p> <p>Cálculo de errores angulares y lineales. Tolerancias</p>

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas e/ou ejercicios	4.5	9	13.5
Prácticas de laboratorio	6	12	18

Sesión maxistral	4.5	9	13.5
Traballos e proxectos	4	24	28
Observación sistemática	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase empregar como complemento da lección maxistral.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc).
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Atenderase as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).
Resolución de problemas e/ou exercicios	Atenderase as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).
Prácticas de laboratorio	Atenderase as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).

Avaliación

	Descrición	Calificación
Traballos e proxectos	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia, na preparación de seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo, de forma oral ou escrita	75
Observación sistemática	Técnicas destinadas a recompilar datos sobre a participación do alumno, baseados nun listado de condutas ou criterios operativos que faciliten a obtención de datos cuantificables.	25

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Lerma García, José Luis. Valencia. FOTOGRAFÍA MODERNA: ANALÍTICA Y DIGITAL, 2002. Editorial UPV.

Paul R. Wolf, Russell C. Brinker. TOPOGRAFÍA, 2006. Editorial Alfaomega.

Juan Pedro Carpio Hernández. REDES TOPOMÉTRICAS, 2001. Editorial Bellisio

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Tecnoloxías para o Modelado Virtual do Patrimonio**

Asignatura	Tecnoloxías para o Modelado Virtual do Patrimonio			
Código	V09M064V01103			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmable			
Descritores	Creditos ECTS 3	Seleccione OB	Curso 1	Cuatrimestre 1c
Lengua Impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Riveiro Rodríguez, Belén			
Profesorado	Guidi , Gabriele Riveiro Rodríguez, Belén			
Correo-e	belenriveiro@uvigo.es			
Web				
Descrición general				

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidade para aplicar os coñecementos adquiridos e capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.		
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.		
A3	CG3- Capacidade para comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.		
A4	CG4- Posuír habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.		
A5	CE1. Estar capacitado para seleccionar as ferramentas de estudo e documentación necesarias para coñecer o ben cultural, ata establecendo metodoloxías de traballo estandarizables.		
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmable, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.		
A19	CE 15. Dominar e ser capaz de aplicar instrumental e procedementos das principais técnicas de documentación gráfica e control dimensional de bens inmables.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer las diversas técnicas de documentación y saber seleccionar la más adecuada a cada caso, adquiriendo así el conocimiento de los sensores geomáticos más utilizados.	saber saber hacer Saber estar / ser	A1 A19
Dominar los aspectos básicos de la fotografía y de los parámetros en la toma fotográfica. Así como conocer los fundamentos del tratamiento digital de imágenes.	saber saber hacer Saber estar / ser	A1 A2 A3 A4 A19
Saber documentar las características físicas, formales y el estado de conservación del patrimonio cultural inmueble y su entorno inmediato.	saber saber hacer Saber estar / ser	A1 A2 A3 A4 A5 A19

Conocer y manejar las técnicas para el control dimensional.

saber A1
 saber hacer A2
 Saber estar / ser A3
 A4
 A15

Contidos

Tema	
Introducción a los principios de la fotografía y del tratamiento digital de imágenes.	Camaras digitales; tipologías, especificaciones, utilidades. Parámetros en la toma fotográfica. Retoque fotográfico digital.
Utilización de la fotogrametría terrestre para el modelado 3D.	Concepto y técnicas de calibración. Redes fotogramétricas y planificación de levantamientos fotogramétricos. Orientación relativa y absoluta. Modelado fotogramétrico.
Utilización del láser escáner terrestre para el modelado 3D.	Tipos de láser escáner terrestre. Planificación de levantamientos laser y adquisición. Mallado y texturizado de modelos 3D.
Introducción a las cámaras 3D.	Dispositivos. Calibración. Generación de nubes de puntos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas e/ou ejercicios	4.5	9	13.5
Prácticas de laboratorio	6	12	18
Sesión maxistral	4.5	9	13.5
Traballos e proxectos	3	20	23
Observación sistemática	2	5	7

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase empregar como complemento da lección maxistral.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos).
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Atenderase ás necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade desenvólvese de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Atenderase ás necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade desenvólvese de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).
Prácticas de laboratorio	Atenderase ás necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade desenvólvese de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).

Avaliación

	Descrición	Calificación
Traballos e proxectos	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia, na preparación de seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Póderase levar a cabo de maneira individual ou en grupo, de forma oral ou escrita.	80
Observación sistemática	Técnicas destinadas a recompilar datos sobre a participación do alumno, baseados nun listado de condutas ou criterios operativos que faciliten a obtención de datos cuantificables.	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Mercedes Farjas y Francisco J. García Lázaro, 2008.

Modelización tridimensional y sistemas láser escáner 3D aplicados al patrimonio histórico

Editorial : Ediciones la Ergástula, C.B

2008

ISBN: 978-84-936732-0-8

Airborne and Terrestrial Laser Scanning

George Vosselman and Hans-Gerd Maas

ISBN 978-1904445-87-6

2010

Whittles Publishing, Caithness, Scotland, UK. KW6 6EY

Metric Survey Specifications for Cultural Heritage

by Paul Bryan

Publisher: English Heritage 2009

ISBN: 1848020384

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Técnicas de Prospección do Subsolo Superficial**

Asignatura	Técnicas de Prospección do Subsolo Superficial			
Código	V09M064V01104			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmable			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Lorenzo Cimadevila, Henrique			
Profesorado	Caparrini Marin, Natalia Lorenzo Cimadevila, Henrique Solla Carracelas, María Mercedes			
Correo-e	hlorenzo@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general				

Competencias de titulación

Código

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
- Conocer los fundamentos de las técnicas no destructivas más empleadas para la prospección superficial del patrimonio cultural inmueble y geoarqueológico: eléctricas, magnéticas, electromagnéticas y radar.	saber	
- Conocer las ventajas, limitaciones y aplicabilidad de cada una de las técnicas de prospección y auscultación en los bienes culturales y su entorno.	saber	
- Diseñar y planificar una campaña de prospección en entornos relacionados con el patrimonio cultural inmueble.	saber hacer	
- Adquirir las destrezas necesarias para la adquisición de datos en campo: metodoloxías 2D y 3D.	saber hacer	Saber estar / ser
- Adquirir los conocimientos para el procesamiento de datos 2D/3D en laboratorio e interpretación de resultados.	saber hacer	

Contidos

Tema	
1. Sesión de nivelación: revisión de los fundamentos y establecimiento de un punto de partida común cognitivo para los alumnos en función de sus diversas procedencias.	(*)(*)
2. Fundamentos teóricos de los métodos eléctricos, magnéticos, electromagnéticos y radar de subsuelo.	(*)(*)
3. Aplicabilidad y elección del método. Ventajas e inconvenientes.	(*)(*)
4. Diseño y planificación de un trabajo geoarqueológico. Estimación de costes	(*)(*)
5. Procesamiento 2D/3D de radargramas en laboratorio. Interpretación de resultados.	(*)(*)
6. Elaboración de un estudio e informe en un caso concreto de documentación del patrimonio cultural inmueble.	(*)(*)

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	6	6	12
Obradoiros	3	3	6
Traballos tutelados	6	3	9
Saídas de estudo/prácticas de campo	6	3	9
Traballos tutelados	2	30	32
Presentacións/exposicións	1	6	7
Observación sistemática	0	0	0

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

Metodoloxía docente	
	Descripción
Sesión maxistral	Clases de contenidos teóricos
Obradoiros	Interpretación de datos y resolución de casos prácticos
Traballos tutelados	Aplicación de contenidos teóricos a la práctica: talleres y laboratorio
Saídas de estudo/prácticas de campo	Salidas al campo
Traballos tutelados	Documentación y redacción de informes
Presentacións/exposicións	Exposición de trabajos y debates en grupos

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	

Avaliación		
	Descripción	Calificación
Traballos tutelados	Aplicación de contenidos teóricos a la práctica: talleres y laboratorio	25
Traballos tutelados	Documentación y redacción de informes	25
Presentacións/exposicións	Exposición de trabajos y debates en grupo Presentación individual o en grupos en seminarios. Evaluación	50

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Tecnoloxías SIG para o Inventario do Patrimonio**

Asignatura	Tecnoloxías SIG para o Inventario do Patrimonio			
Código	V09M064V01105			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmoble			
Descritores	Creditos ECTS 3	Seleccione OB	Curso 1	Cuatrimestre 1c
Lengua	Galego			
Impartición				
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Solla Carracelas, María Mercedes			
Profesorado	González Aguilera, Diego Ordoñez Galan, Celestino Solla Carracelas, María Mercedes Varela González, María Rosa			
Correo-e	merchisolla@uvigo.es			
Web				
Descrición general				

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidade para aplicar os coñecementos adquiridos e capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.		
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.		
A3	CG3- Capacidade para comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.		
A4	CG4- Posuír habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.		
A5	CE1. Estar capacitado para seleccionar as ferramentas de estudo e documentación necesarias para coñecer o ben cultural, ata establecendo metodoloxías de traballo estandarizables.		
A7	CE 3. Poder integrar as diversas informacións e datos achegados por diversos técnicos e ferramentas na redacción de conclusións de acción.		
A21	CE 17. Coñecer e saber aplicar os sistemas para a xestión da información e deseño de bases de datos en diversos formatos.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer los aspectos básicos en el diseño de bases de datos.	saber	A1 A2 A3 A4 A5 A7 A21
Conocer los sistemas para la gestión de la información a partir de las infraestructuras de datos espaciales	saber	A1 A2 A3 A4 A5 A7 A21

Ser capaz de gestionar y redactar metadatos	saber hacer	A1 A2 A3 A4 A5 A7 A21
Adquirir capacidades para gestionar grandes cantidades de datos documentales en diversos formatos, para que cooperen en la labor común de gestión del patrimonio cultural.	saber hacer Saber estar / ser	A1 A2 A3 A4 A5 A7 A21

Contidos

Tema	
Estudio de los fundamentos y principales aplicaciones de los SIG. Utilidades para la gestión del patrimonio cultural.	Concepto de sistema de información. Diferencias entre SIG, base de datos y CAD. Principales campos de aplicación de los SIG. Utilidad de los SIG en la gestión y conservación del patrimonio
Principios en el diseño de bases de datos.	Definición y propiedades de las bases de datos. Bases de datos relacionales y orientadas a objetos. Normas básicas para el diseño y construcción de una base de datos.
Fundamentos de teledetección espacial como fuente de datos para los SIG.	Fundamentos físicos de la teledetección La teledetección como herramienta para construir mapas La teledetección como fuente de datos para los proyectos SIG
Conceptos básicos sobre la información geográfica y espacial: datos y metadatos.	Características de la información geográfica. Componentes de los datos geográficas. La información sobre los datos.
Concepto de cartografía multimedia. Descripción de las principales fuentes de información geográfica.	Conceptos básicos de cartografía temática. Las nuevas fuentes de datos cartográficos. Los SIG web
Etapas en un proyectos SIG: captura de datos, construcción de la base de datos, análisis de la información y representación de los resultados. Desarrollo de un proyecto SIG en un caso concreto de documentación del patrimonio cultural inmueble.	Etapas en un proyecto SIG. Problemática de la construcción de un proyecto SIG. Desarrollo de un proyecto SIG relacionado con el patrimonio cultural inmueble

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	10.5	25	35.5
Sesión maxistral	4.5	9	13.5
Trabajos e proxectos	5	21	26
Observación sistemática	0	0	0

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

Metodoloxía docente

Descripción	
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc).

Sesión maxistral Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).
Prácticas de laboratorio	Atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).

Avaliación

	Descrición	Calificación
Traballos e proxectos	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia, na preparación de seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo, de forma oral ou escrita	80
Observación sistemática	Técnicas destinadas a recompilar datos sobre a participación do alumno, baseados nun listado de condutas ou criterios operativos que faciliten a obtención de datos cuantificables.	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

GUTIÉRREZ PUEBLA Y GOULD, M. (1994). *SIG: Sistemas de Información Geográfica*. Editorial Síntesis.

DEMERS, M. N. (1997): *Fundamentals of Geographic Information Systems*. John Wiley & Sons Inc.

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Valor e Significado do Patrimonio Cultural**

Asignatura	Valor e Significado do Patrimonio Cultural			
Código	V09M064V01106			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóbil			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Dpto. Externo Historia, arte e xeografía Pintura			
Coordinador/a	Fernández Fernández, Adolfo			
Profesorado	Carrera Ramírez, Fernando Fernández Fernández, Adolfo Goy, Ana Monterroso, Juan Perez Losada, Fermin Emiliano Rodríguez Caldas, Maria del Mar			
Correo-e	adolfo@uvigo.es			
Web				
Descrición general	Preténdese que os alumnos aprendan a analizar críticamente o valor patrimonial dos bens inmóbeis como paso previo á súa caracterización material, diagnose e tratamento posterior.			

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidade para aplicar os coñecementos adquiridos e capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.		
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.		
A3	CG3- Capacidade para comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.		
A4	CG4- Posuír habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.		
A5	CE1. Estar capacitado para seleccionar as ferramentas de estudo e documentación necesarias para coñecer o ben cultural, ata establecendo metodoloxías de traballo estandarizables.		
A11	CE 7. Coñecer os diversos mecanismos de xestión e protección do patrimonio cultural.		
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Dominar e aplicar os criterios para valorar o patrimonio inmóbil como recurso económico, turístico, simbólico, paisaxístico, etc.	saber	A1 A2 A3 A4 A5 A11 A16

Entender e aplicar a necesidade de efectuar unha valoración sobre calquera ben patrimonial.	Saber estar / ser	A1 A2 A3 A4 A5 A11 A16
Coñecer e aplicar as técnicas para a redacción dun informe de valoración.	saber facer	A1 A2 A3 A4 A5 A11 A16
Comprender a importancia da valoración patrimonial na xestión xeral del patrimonio.	saber	A1 A2 A3 A4 A5 A11 A16

Contidos

Tema	
1. Valores e significado do Patrimonio Cultural. Introducción xeral.	1.1. Valor e significado do Patrimonio Cultural e Natural. 1.2. Principais calidades positivas de recoñecemento de aprecio no Patrimonio Cultural inmovible.
2. O valor estético e a súa potencialidade. Patrimonio e paisaxe; paisaxes culturais.	2.1. O valor estético e a súa potencialidade. 2.2. A paisaxe como ben cultural. 2.3. As políticas culturais: efectos nas comunidades e no turismo cultural
3. O valor histórico ou informativo: metodoloxía para a súa cuantificación.	3.1. Metodoloxías de análises do Patrimonio Cultural. 3.2. Declaracións de BIC e delimitacións de contornas. 3.3. Casos Prácticos: Plans Directores e Expedientes de Patrimonio Mundial.
4. Os valores económicos do patrimonio: patrimonio, economía, turismo, desenvolvemento.	4.1. Patrimonio cultural e xestión. 4.2. Patrimonio cultural e turismo. 4.3. Análise de casos: cidade histórica e exposicións temporais.
5. Valor simbólico/asociativo do patrimonio. O caso específico do patrimonio inmaterial.	5.1. Valor asociativo e valor simbólico. 5.2. O Patrimonio Cultural como afirmación de identidade nacional ou de idiosincrasia cultural. 5.3. O Patrimonio Cultural en disputa: a quen pertence? a quen representa?
6. O informe de valoración. Sistemas para establecemento do valor e da relevancia patrimonial. Criterios de aplicación. Casos prácticos.	6.1. Metodoloxía para a elaboración dun informe de valoración. Criterios e casos prácticos. 6.2. A aplicación do informe de valoración á xestión do patrimonio cultural. O exemplo do patrimonio rupestre. 6.3. Realización de informes de valoración.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudo de casos/análises de situacións	7	7	14
Sesión maxistral	8	8	16
Probas de tipo test	1	10	11
Traballos e proxectos	4	29	33
Outras	0	1	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar de hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	Atención ao alumno, resolución de dúbidas e orientación para as probas, traballos e exposicións, ben sexa persoalmente ou a través das TIC (plataforma Tem@).
Sesión maxistral	Atención ao alumno, resolución de dúbidas e orientación para as probas, traballos e exposicións, ben sexa persoalmente ou a través das TIC (plataforma Tem@).

Avaliación		
	Descrición	Calificación
Probas de tipo test	Probas para avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta (verdadeiro/falso, elección múltiple, emparellamento de elementos...). Os alumnos seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades.	45
Traballos e proxectos	Presentación e exposición por parte dos alumnos (traballo individual) dun "informe de valoración" realizado sobre bens inmóbiles propostos con anterioridade polos docentes.	45
Outras	Avaliación cualitativa da asistencia e participación dos alumnos nas clases presenciais	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Todos os alumnos teñen o dereito a ser avaliados mediante unha proba final.

Idénticas condicións rexen para a segunda convocatoria.

Bibliografía. Fontes de información

BÁSICA

Ballart Hernández, J. 1997: *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*, Barcelona, Ariel.

Ballart Hernández, J.; Juan i Treserras, J. 2008: *Gestión del patrimonio cultural*, Barcelona, Ariel (4ª ed.)

Pedersen, A. 2005: *Gestión del turismo en sitio del Patrimonio Mundial. Manual práctico para administradores de sitios del Patrimonio Mundial*. UNESCO, París. [<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001286/128679s.pdf>]

VV.AA. 1999: *Sistema de valoración patrimonial de los Enclaves arqueológicos de Aragón*, Gobierno de Aragón.

VV.AA. 2008: *O valor crítico dos bens culturais. Videos das conferencias*, Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela, [<http://consellodacultura.org/mediateca/?p=445>]

COMPLEMENTARIA

Bonet, L.; Castañer, X.; Font, J. (Eds.) 2009: *Gestión de proyectos culturales: análisis de casos*, Barcelona, Ariel (2ª ed.)

Castillo Oreja, M.A. (ed) 2000: *Ciudades históricas: conservación y desarrollo*, Fundación Argentaria - Visor Dis, Madrid.

Domínguez Arranz, A. (Ed) 2008: *El patrimonio arqueológico a debate: su valor cultural y económico*, Huesca. Gobierno de Aragón.

Garrido Vila, F. 1998: "Documento, espacio, contorno", en Fontenla Sanjuán, C. (coord.): *Contorno dos Monumentos en Galicia, delimitación e protección*, Dirección Xeral do Patrimonio Cultural, Santiago, pp. 229-233.

Hardesty, D.L.; Little, B.J. 2000: *Assessing site significance. A Guide for Archaeologists and Historians*, New York, Altamira Press.

Herrera Prieto, L.C. (coord.). 2000: *Turismo cultural: el patrimonio histórico como fuente de riqueza*, Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León, Valladolid.

López Silvestre F., Días-Fierros Viqueira, F. (coord.). 2009: *Olladas críticas sobre a paisaxe*, Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela.

Maderuelo J. (dir.). 2007: *Paisaje y arte*, Abada, Madrid.

Sanz Lara, J.A. 2004: *Valoración económica del patrimonio cultural*, Trea, Gijón.

Sobriño Manzanares, Mª L. (coord.). 2000: *A arte nos espazos públicos*, Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela, [<http://consellodacultura.org/mediateca/?p=148>]

Recomendaciones

Otros comentarios

A materia será impartida por los docentes siguientes:

F. Pérez Losada (Uvigo): Introducción

Adolfo Fernández (Uvigo): Valor simbólico.

M. Rodríguez Caldas (Uvigo): Valor estético, paisaje.

A. Goy Diz (USC): Valor histórico.

J. Monterroso Montero (USC): Valor económico.

F. Carrera Ramírez ((ESCRBBCC): Informe de valoración.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Técnicas de Caracterización do Ben Inmable**

Asignatura	Técnicas de Caracterización do Ben Inmable			
Código	V09M064V01107			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmable			
Descritores	Creditos ECTS 6	Seleccione OB	Curso 1	Cuatrimestre 1c
Lengua Impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Rivas Brea, Teresa			
Profesorado	Alejano , Leandro Carrera Ramírez, Fernando Cores Riveiro, Dolores González Jorge, Higinio Rivas Brea, Teresa Silva Hermo, Benita			
Correo-e	trivas@uvigo.es			
Web				
Descrición general				

Competencias de titulación

Código			
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.		
A3	CG3- Capacidade para comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.		
A22	CE 18. Coñecer os fundamentos das técnicas non destrutivas máis empregadas para a prospección superficial e do subsolo do patrimonio cultural inmable, e desenvolver a capacidade de determinar a súa aplicabilidade a casos concretos.		
A23	CE 19. Desenvolver a capacidade de seleccionar metodoloxías e instrumentos de exame e valoración do patrimonio cultural inmable adecuadas, tanto no que respecta aos materiais empregados, como á contorna que rodea ao ben.		
A24	CE 20. Ser capaz de caracterizar e diagnosticar de xeito fundamentado a partir do coñecemento das diferentes técnicas construtivas.		
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Adquirir la capacidad de decisión de realizar unos u otros análisis de caracterización de materiales en función de la naturaleza y características de un determinado bien Inmable.	Saber estar / ser	A2 A22 A23 A24
Conocimiento de las técnicas cualitativas y cuantitativas de caracterización, no tanto en saber hacer cuanto a sus aspectos más teóricos, si no en cuanto a su especificidad, limitaciones e información que ofrecen.		A2 A22 A23 A24
Adquirir la capacidad de integrar la información ofrecida por estas técnicas y de interpretar sus resultados.	saber hacer	A2 A22 A23 A24 A26

Adquirir la capacidad de identificar los componentes del entorno de un bien inmueble que forman parte del valor del mismo y de las técnicas de su caracterización. Saber estar / ser A2
A3
A23

Contidos	
Tema	
TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES: Técnicas cuantitativas	-Técnicas cromatográficas: TLC, GC y HPLC -Técnicas espectroscópicas: FTIR, Raman, AAS, ICP-MS y ICP-OES -Técnicas de rayos X: difracción de rayos X, fluorescencia de rayos X, XPS. -Técnicas analíticas de haces de iones -Técnicas basadas en láser: LIBS -Reflectografía de Infrarrojos -Técnicas radiográficas -Técnicas para la datación de componentes
TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES: Técnicas descriptivas.	Microscopía óptica petrográfica, óptica de fluorescencia, estereoscopia, microscopía electrónica de barrido, microscopía confocal.
TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES: Casos particulares: morteros antiguos, rocas, policromías, sales solubles en fábricas, color de los materiales	-Técnicas específicas y limitaciones en la caracterización de policromías. -Técnicas de análisis de morteros antiguos. -Técnicas de caracterización de rocas: descriptivas, mineralógicas, químicas, propiedades físico-mecánicas. -Técnicas de muestreo de sales solubles en fábricas -Evaluación del color en materiales: técnicas, limitaciones y expresiones del color.
TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DEL CONJUNTO Y DEL ENTORNO: Técnicas de observación superficial	-Técnicas fotográficas específicas: fotografía infrarroja, fotografía de fluorescencia ultravioleta, reflexión ultravioleta y fotografía con luz polarizada. -Expresión del color: uso de colorímetros y limitaciones.
TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO Y DEL CONJUNTO: Parámetros microclimáticos e hidrogeológicos	-El estudio hidrogeológico. Métodos de estudio e interpretación -El estudio microclimático. Metodología e interpretación. Un caso de estudio: dolmen de Dombate
TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO Y DEL CONJUNTO: caracterización geológica y geotécnica.	Parámetros del suelo y de macizos rocosos necesarios para caracterizar el terreno en términos de estabilidad.
ESTUDIO DE CASOS DE DIAGNÓSTICO	Consistirá en el análisis de casos reales de diagnóstico, evaluando las técnicas aplicadas y las interpretaciones de los resultados en base a los datos de caracterización de materiales y a los conocimientos adquiridos en la materia anterior, sobre procesos de degradación, formas de deterioro y tecnologías constructivas.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	5	23	28
Estudo de casos/análises de situacións	15	30	45
Sesión maxistral	10	23	33
Probas de tipo test	2	20	22
Observación sistemática	1	0	1
Traballos e proxectos	1	20	21

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminarios	Actividades enfocadas ao traballo sobre un tema específico, que permiten afondar ou complementar os contidos da materia. Empregaránse como complemento das clases teóricas.
Estudo de casos/análises de situacións	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición

Estudo de casos/análises de situaciones Se ofrecerá atención personalizada al alumno durante todo el curso. Las tutorías podrán ofrecerse durante las sesiones presenciales de docencia, en el despacho del profesor y mediante plataformas de apoyo docente, como la plataforma TEMA, así como mediante correo electrónico.

Avaliación

	Descripción	Calificación
Pruebas de tipo test	Se realizará una prueba tipo test que pretende evaluar los conocimientos adquiridos a través de todas las actividades formativas propuestas.	45
Observación sistemática	(*)Se evaluará la participación durante la asistencia a clase	10
Trabajos e proxectos	(*)Esta prueba consistirá en proponerle al alumno un caso simulado de estudio de las condiciones de conservación de un determinado bien inmueble. El alumno deberá realizar un proyecto de estudio de los materiales y del entorno, proponiendo la toma de muestras y las distintas técnicas necesarias para su caracterización, todo ello teniendo en cuenta el estado de conservación del bien así como las limitaciones económicas, de acceso a muestras y a análisis.	45

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Materiais e Técnicas Constructivas. Deterioro e Patoloxías/V09M064V01108

Otros comentarios

AL inicio del curso académico, el profesorado , a través de la plataforma FAITIC TEMA, pondrá a disposición del alumnado trabajos científicos, informes técnicos o capítulos de libro que se vayan a trabajar durante la docencia de la materia y cuya lectura es recomendable previamente a dicha docencia.

Esta materia está íntimamente ligada a la materia 2.2, de carácter obligatorio.

Se recomienda también al inicio del curso realizar la prueba de conocimientos previos y el curso 0 de nivelación correspondiente a esta materia.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Materiales y Técnicas Constructivas. Deterioro y Patologías**

Asignatura	Materiales y Técnicas Constructivas. Deterioro y Patologías			
Código	V09M064V01108			
Titulación	Máster Universitario en Tecnologías para la Protección del Patrimonio Cultural Inmueble			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Dpto. Externo Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Rivas Brea, Teresa			
Profesorado	Carrera Ramírez, Fernando Iglesias Martínez, María Cruz Lorenzo Rivera, Carmen Montejo Santos, Cristina Rivas Brea, Teresa Santiago Cendán, Inmaculada Silva Hermo, Benita Villarquide Jevenois, Ana			
Correo-e	trivas@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
A2	CG2- Capacidad para 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.		
A3	CG3- Capacidad para 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.		
A4	CG4- Poseer habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
A7	CE 3. Poder integrar las diversas informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.		
A24	CE 20. Ser capaz de caracterizar y diagnosticar de manera fundamentada a partir del conocimiento de las diferentes técnicas constructivas.		
A25	CE 21. 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.		
A27	CE 23. Adquirir la capacidad de diagnosticar, sobre la base de un conocimiento científico, el estado de conservación del bien cultural.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Reconocer los diferentes elementos constructivos de los edificios del patrimonio arquitectónico, comprendiendo las características básicas de su funcionamiento.	saber saber hacer	A1 A2 A3 A7 A24 A27

(*)Conocimiento de los factores intrínsecos y extrínsecos que contribuyen al deterioro de los materiales que conforman el patrimonio arquitectónico	saber saber hacer	A3 A4 A24 A25 A27
(*)Adquisición de habilidades para la interpretación, a partir de datos analíticos y de observación, de los distintos fenómenos de deterioro que actúan en el bien inmueble y su interacción	saber hacer	A1 A3 A7 A24 A25 A27

Contenidos

Tema		
(*)Principios del funcionamiento constructivo	(*)-Comportamiento frente al agua, las dilataciones y las deformaciones -El papel de los morteros: juntas y revestimientos. La importancia de los revestimientos -La compatibilidad de los morteros de cal y la incompatibilidad de los morteros de cemento	
(*)Principios del comportamiento estructural	(*)-Planteamiento de la resistencia de materiales y de la estática -Tipos históricos de estructuras y materiales de fábrica empleados en las construcciones históricas. Características físicas y mecánicas. Limitaciones de uso -Patologías más habituales en las estructuras de fábrica -Aproximación a los métodos de evaluación de la estabilidad -Procedimientos básicos para el análisis de la estabilidad: Análisis gráfico de arcos: Método de Mery y la teoría del Análisis Límite (Heyman).	
(*)Características constructivas y evolución de los muros, los arcos y las bóvedas	(*)-Evolución de muros y fábricas. Los materiales: el adobe, tapial, ladrillo y la piedra. -El muro de tres hojas romano: el opus caementicium -Los arcos y bóvedas sin cimbras. -La evolución de la bóveda de cañón a la bóveda de crucería. La estereotomía de la piedra.	
(*)Forjados y cubiertas de madera.	(*)-Técnicas constructivas: elementos y sistemas de ensamble y unión. La carpintería de armar española -Factores que inciden en la durabilidad de los elementos resistentes: clases de uso, diseño constructivo y tratamientos protectores.	
(*)Pintura mural. Diferencias principales.	(*)-Pintura mural. Diferencias principales. Soporte (pintura parietal/pintura mural). Aplicación al fresco o en seco -Breve evolución de la pintura y ejemplos característicos: Morteros, Técnicas en seco: Egipto, murales al óleo del XVI y XVII. Soportes y aglutinantes. Los dorados. Técnicas al fresco: Roma, siglos XVII y XVIII. Preparación del muro, pigmentos y método. Frescos acabados en seco: Románico, siglos XIV y XV. Técnicas y superposiciones características.	
(*)Tecnología escultórica	-Los tratados de arte. Principales tratados. Datos aportados. (*)-Evolución de la función y espacio de la Escultura como parte del Patrimonio Inmueble. Implicaciones técnicas y de conservación. -Revisión a través de algunos ejemplos de las principales técnicas escultóricas en piedra y madera a lo largo de los estilos artísticos: Relieve narrativo en la Antigüedad. Grandes portadas y claustros medievales. Retablos en madera policromada del Renacimiento y Barroco españoles.	
(*)Criterios de diagnóstico: alteración y diagnóstico	(*)-Forma, agente y proceso de alteración -Cómo se desenvuelve un proceso de diagnóstico -Cómo se valoran los riesgos, incluidos los antrópicos -Cómo se concluye una propuesta de actuación a partir de lo anterior.	
(*)Factores y mecanismos de deterioro de materiales pétreos	(*)-Factores de deterioro: agua, contaminantes atmosféricos, sales solubles, organismos vivos. -Mecanismos de deterioro : físicos (hielo-deshielo, cristalización de sales), químicos (disolución, hidratación, hidrólisis, complejación) y biogeoquímicos.	
(*)Morfologías de deterioro en rocas graníticas	(*)-Morfologías asociadas la presencia de sustancias ajenas a la roca. Biodeterioro en rocas graníticas.	

(*)Deterioro de la Madera

(*)- Macro y micromorfología. Clasificación

- Propiedades
- Agentes bióticos y abióticos

(*)Deterioro de los materiales metálicos

(*)-Procesos de corrosión atmosférica en el hierro

-Procesos de corrosión atmosférica en el cobre y sus aleaciones

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	22	32
Seminarios	12	24	36
Sesión magistral	8	24	32
Pruebas de tipo test	2	20	22
Trabajos y proyectos	7	20	27
Observación sistemática	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	(*)Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticarlo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.
Seminarios	Actividades enfocadas al trabajo sobre un tema específico, que permiten ahondar o complementar los contenidos de la materia. Se pueden emplear como complemento de las clases teóricas.
Sesión magistral	(*)Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminarios	Se ofrecerá atención personalizada durante el curso, durante las sesiones presenciales y mediante correo electrónico, con el propósito de aclarar dudas surgidas durante las clases, trabajos y previamente al período de evaluación.
Pruebas	Descripción
Trabajos y proyectos	Se ofrecerá atención personalizada durante el curso, durante las sesiones presenciales y mediante correo electrónico, con el propósito de aclarar dudas surgidas durante las clases, trabajos y previamente al período de evaluación.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Pruebas de tipo test	(*)Pruebas para evaluación de las competencias adquiridas que incluyen preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta (verdadero/falso, elección múltiple, *emparellamiento de elementos...). Los alumnos seleccionan una respuesta entre un número limitado de posibilidades.	45
Trabajos y proyectos	Esta prueba consistirá en proponerle al alumno un caso simulado de estudio de las condiciones de conservación de un determinado bien inmueble. El alumno deberá realizar un proyecto de estudio de los tecnologías y estado de conservación de los distintos materiales y de las distintas estructuras.	45
Observación sistemática	(*)Técnicas destinadas a recopilar datos sobre la participación del alumno, basados en un *listado de conductas o criterios *operativos que faciliten la *obtención de datos *cuantificables.	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Guía Práctica De La Cal y El Estuco. Onzonilla: Editorial de Los Oficios, 1998. ISBN 84-930427-0-6.

CASAS GÓMEZ, Antonio d. I., et al. Actas Del Primer Congreso Nacional De Historia De La Construcción. Madrid: Instituto Juan de Herrera, 1996. ISBN 84-7790-252-6.

GÓMEZ SÁNCHEZ, M. I.; Las Estructuras De Madera En Los Tratados De Arquitectura (1500-1810). Madrid: Aitim, 2006. ISBN 978-84-87381-33-2; 84.

HUERTA, Santiago; and Cádiz . Diputación Provincial. Selección De Tratados Españoles De Arquitectura y Construcción, Ss.

XVI-XX. Cádiz: Diputación de Cádiz, 2005. ISBN 84-9728-148-9.

ORTEGA ANDRADE, Francisco. Historia De La Construcción. Libro Primero: Mesopotamia, Egipto, Grecia y Etruria. Libro Segundo: Romana y Paleocristiana. Libro Tercero: Persa, Sasánida y Bizantina. Libro Cuarto: Visigoda e Islámica. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 1993; 1998. ISBN 84-7931-013-8; 84-7931-013-2; 84-89728-40-2; 84-7931-013-8 [i.e. 84-7931-013-8].

REGALADO TESORO, Florentino. Los Forjados De Los Edificios Pasado, Presente y Futuro. Alicante: Cype, 1999. ISBN 84-930696-2-0.

Huerta Fernández, S. (1996): [La teoría del arco de fábrica: desarrollo histórico]. Revista OP del Colegio de Ingenieros de Caminos, nº 38. Barcelona.

Mora. P. La conservación de las pinturas murales. Universidad Externado de Colombia, 2003.

VV. AA. Roman Wall Painting, Materials, Techniques, Analysis and Conservation. Bèarat, H., Fuchs, M., Maggetti, M., and Paunier, D. editors, Fribourg, 1997.

Wittkower, Rudolf: "La escultura: procesos y principios". Alianza Forma. Madrid 1991.

Winkler, E.M. (1975) Stone: properties and durability in man's Environment. Editorial. Springer-Verlag. New York.

L. García Esteban, A. Guindeo Casasús, C. Peraza Oramas, P. de Palacios de Palacios La madera y su anatomía, anomalías y defectos, estructura microscópica de coníferas y frondosas. Identificación de especies y pared celular.. 2003

Esbert R. Ordaz J.; Alonso F.J.; Montoto M. (1997). Manual de diagnosis y tratamiento de materiales pétreos y cerámicos. Collegi d'Apaparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona. Barcelona 1997. 1ª Edición. ISBN: 84-87104-29-0.

Giovanni Liotta. Los insectos y sus daños en la madera. Edit. Nerea. 2000

Scott, David A., Eggert Gerhard. Iron and Steel in Art. Corrosion, colorants, conservation. Archetype publicacions, 2009

Recomendaciones

Otros comentarios

AL inicio del curso académico, el profesorado , a través de la plataforma FAITIC TEMA, prondrá a disposición del alumnado trabajos científicos, informes técnicos o capítulos de libro que se vayan a trabajar durante la docencia de la materia y cuya lectura es recomendable previamente a dicha docencia.

Esta materia está intimamente ligada a la materia 2.3., de carácter obligatorio.

Se recomienda también al inicio del curso realizar la prueba de conocimientos previos y el curso 0 de nivelación correspondiente a esta materia.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Aspectos Legais e Éticos da Intervención en Inmables**

Asignatura	Aspectos Legais e Éticos da Intervención en Inmables			
Código	V09M064V01201			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmable			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	2c
Lengua Impartición	Dpto. Externo			
Departamento	Santiago Cendán, Inmaculada			
Coordinador/a	Carrera Ramírez, Fernando Díaz Martínez, Soledad Nieto Freire, María Teresa Santiago Cendán, Inmaculada Seco Lanzós, Sonia			
Profesorado	isantiago@edu.xunta.es			
Correo-e	Web			
Descripción general	É una materia obrigatoria que forma parte do módulo 3 [Intervención en Patrimonio Inmable]. Baséase no coñecemento das intervencións realizadas sobre o patrimonio inmable e a evolución dos criterios de actuación ó longo da historia. Se busca que o alumno adquira a capacidade para analizar críticamente tanto as intervencións levadas a cabo no pasado como as que están por facer, avaliando os criterios e lexislación a aplicar en cada caso.			

Competencias de titulación

Código	
A8	CE 4. Adquirir a capacidade de deseñar protocolos de intervención, establecendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un ben cultural inmable en risco de alteración.
A9	CE 5. Adquirir a habilidade para dirixir proxectos de intervención en empresas que actúen no ámbito da intervención patrimonial, abordando as necesidades de recursos humanos e económicos.
A11	CE 7. Coñecer os diversos mecanismos de xestión e protección do patrimonio cultural.
A12	CE 8. Dominar o código deontolóxico e os criterios de actuación no ámbito do patrimonio cultural inmable.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Coñecer a historia das intervencións no Patrimonio Cultural	saber	A12
Coñecer e aplicar a lexislación nacional e internacional relacionada	saber facer	A11 A12
Dominar e aplicar a proxectos concretos o código deontolóxico profesional	saber facer	A8 A9 A12

Contidos

Tema	
Tema 1: Historia da conservación-restauración monumental e arqueolóxica	1.1- Conservación/restauración: Concepto. 1.2- Intervencións sobre o patrimonio monumental. Evolución histórica. 1.3- Sitios arqueolóxicos: s. XVIII-XIX. 1.4- Evolución de conceptos e tratamentos: S. XX, actualidade.
Tema 2: Criterios actuais da conservación-restauración arqueolóxica	2.1- As zonas arqueolóxicas: Mantemento e conservación. 2.2. A recreación do espazo arqueolóxico. 2.3- Reconstrucción/Pastiche. 2.4. Re-enterramento
Tema 3: Criterios actuais da Conservación-Restauración monumental.	3. 1- Da teoría á práctica do patrimonio construído: A restauración crítica, a conservación integral, a cultura do mantemento. A conservación integrada. 3.2- A [valorización], ambigüidade e ambivalencia. Conservación, restauración, rehabilitación (recupero), modernización, reutilización. 3.3- A conservación urbana e territorial, da cidade histórica ao patrimonio vernáculo

Tema 4: Os actores da xestión do patrimonio	4.1. Tipos de actores na xestión do patrimonio. 4.2 A actividade administrativa: Do estado ó concello. 4.3. A actividade privada: A empresa. 4.4. A actividade civil: O individuo, as asociacións e outras entidades
Tema5: 1. Lexislación sobre o patrimonio inmoible en España	5.1- Antecedentes. 5.2- Ley del Patrimonio Histórico Español (1985). 5.3- Lei do Patrimonio Cultural de Galicia (1995)
Tema 6: 1. Organismos internacionais. Lexislación e recomendacións internacionais	6.1 Organismos internacionais. 6.2. Marco normativo: Tratados, Cartas, Convenios e recomendacións para a conservación do Patrimonio histórico, cultural e natural. 6.3. Concepto e evolución nos criterios.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	0.5	0	0.5
Estudo de casos/análises de situacións	2	2	4
Sesión maxistral	12.5	13	25.5
Probos de resposta longa, de desenvolvemento	1.5	13	14.5
Traballos e proxectos	1	12	13
Observación sistemática	1	1	2
Estudo de casos/análise de situacións	1.5	14	15.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introductorias	Actividades encamiñadas a reunir información sobre o alumnado, e a presentar a asignatura
Estudo de casos/análises de situacións	Análisis dun caso real coa finalidade de coñecerlo, interpretalo, contrastar datos, reflexionar e completar coñecementos.
Sesión maxistral	Exposición dos contidos da materia, sesións teóricas

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	Atender ás necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. A actividade poderá desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).

Avaliación

	Descrición	Calificación
Probos de resposta longa, de desenvolvemento	Os alumnos deberán desenvolver, relacionar, organizar e presentar os coñecementos que teñen sobre a materia nunha resposta extensa	55
Traballos e proxectos	Exposición de traballos críticos a partir da recensión de textos específicos	20
Observación sistemática	Baseada na conducta/ participación do alumnado durante o desenvolvemento da asignatura.	5
Estudo de casos/análise de situacións	Proba na que se formula unha situación (real ou hipotética) para analizar a partir dos diferentes factores involucrados, análise dos antecedentes, condicións, criterios, etc.	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Ashurst, j. *Conservation of ruins*. Butterworth-Heinemann. Oxford 2007

Choay, F. *Alegoría del patrimonio*. G. Gili 2007

Moreno de Berreda, F. *El patrimonio cultural en el consejo de Europa. Textos, conceptos y concordancias*. Cuadernos de patrimonio cultural y derecho.

Hispania Nostra, Madrid. 99

Quesada López, JM. *El Patrimonio cultural y su gestión*. Madrid UNED 2002

Rivera Blanco, J. *De Varia Restauratione: teoría e historia de la restauración arquitectónica*. Abada. 08

Coa finalidade de complementar a actividade docente, aportaranse diversos recursos (materiais audiovisuais, documentos, enlaces, etc) a través da plataforma TEM@.

Recomendacións

Otros comentarios

Os profesores da materia son: Inmaculada Santiago Cendán (profesora ESCRBC, temas 1 e 5), Sonia Seco Lanzós (Profesora ESCRBC, tema 2). Teresa Nieto Freire (Arquitecta Consellería de cultura: Patrimonio Cultural, tema 3). Fernando Carrera Ramírez (doctor, profesor ESCRBC, tema 4), Soledad Díaz Martínez (Conservadora-restauradora IPCE, tema 6)

Ao longo do curso entregarase unha documentación detallada sobre o desenvolvemento das actividades. Esta información será ofrecida a través da plataforma TEM@, polo que todos os alumnos deben estar dados de alta na plataforma e ter cubertos os seus datos de perfil.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Procedementos Administrativos e Lexislación Patrimonial**

Asignatura	Procedementos Administrativos e Lexislación Patrimonial			
Código	V09M064V01202			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóble			
Descritores	Creditos ECTS 3	Seleccione OB	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición				
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente Historia, arte e xeografía			
Coordinador/a	Santiago Cendán, Inmaculada			
Profesorado	Álvarez Álvarez, Jose Antonio González Méndez, Matilde Perez Losada, Fermin Emiliano Santiago Cendán, Inmaculada Taboada Castro, Javier Vilaseco Vázquez, Xose Ignacio Villalobos Gómez, Aurora			
Correo-e	isantiago@edu.xunta.es			
Web				
Descrición general	Preténdese que o alumnado adquira a capacidade para aplicar a normativa administrativa á hora de redactar e executar un proxecto de intervención. Debería aprender a redactar proxectos de execución, axustados a criterios de calidade, seguridade e hixiene.			

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidade para aplicar os coñecementos adquiridos e capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.		
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.		
A3	CG3- Capacidade para comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.		
A6	CE 2. Ser capaces de coordinar equipos altamente especializados e interdisciplinares.		
A9	CE 5. Adquirir a habilidade para dirixir proxectos de intervención en empresas que actúen no ámbito da intervención patrimonial, abordando as necesidades de recursos humanos e económicos.		
A10	CE 6. Coñecer e manexar principios de prevención de riscos laborais.		
A13	CE 9. Adquirir a capacidade para redactar proxectos de intervención no patrimonio cultural de acordo coa lexislación reguladora específica, garantindo que eses proxectos estean dominados por criterios de economía, respecto ao medio, seguridade, hixiene e calidade.		
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Coñecer e aplicar os procedementos administrativos para a xestión dun proxecto de intervención no patrimonio inmóble	saber	A1 A9 A10 A13 A16
Adquirir a capacidade de redactar proxectos de intervención para a diversidade de casos que se poden presentar, ata proxectos de I+D.	saber facer	A3 A13 A16

Coñecer e aplicar os criterios de calidade, seguridade e hixiene en proxectos de intervención en patrimonio inmovible.	saber	A1 A10 A13
Adquirir a capacidade para avaliar a calidade, seguridade e hixiene de proxectos de intervención en patrimonio inmovible	saber facer	A2 A6 A10 A13

Contidos

Tema	
1. Procedementos administrativos na intervención no patrimonio cultural. Lexislación específica.	1.1. Lexislación específica de aplicación en Galicia 1.2. Procedementos administrativos.
2. Elementos dun proxecto de intervención en inmovibles	2.1. Elementos básicos nun proxecto de intervención en inmovibles. 2.2. Elaboración e redacción dun proxecto de intervención.
3. Figuras de xestión e intervención no patrimonio cultural inmovible segundo a natureza do ben, a finalidade da proposta e o ámbito de actuación	3.1. Figuras de intervención I: Fichas de Diagnóstico, Informe de Diagnóstico, Anteprojecto, Proxecto Básico, Proxecto Básico e de Execución (art.4 LOE). 3.2. Figuras de intervención II: Proxecto de Conservación (art.22 LPHA), Libro do Edificio (art.7 LOE), Proxecto de Actuación (art.42 LOUA). 3.3. Figuras de xestión: Estudo de Viabilidade, Plan Director (art.79 da LPHA).
4. I+D, proxectos de investigación	4.1. Investigación, desenvolvemento e innovación nos proxectos de intervención patrimonial 4.2. Elementos e procedementos específicos nos proxectos de investigación
5. Xestión de calidade nas intervencións sobre patrimonio cultural	5.1. Os actuais modelos de xestión da calidade: introdución ás súas formulacións e perspectivas 5.2. A calidade na xestión do patrimonio: Destinatarios, obxectivos, e requerimentos
6. Seguridade e hixiene nas intervencións sobre patrimonio cultural	6.1. Marco legislativo 6.2. Aplicación de criterios de seguridade e hixiene nas intervencións sobre o Patrimonio

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudo de casos/análises de situacións	7	7	14
Sesión maxistral	8	8	16
Probas de tipo test	1	10	11
Traballos e proxectos	4	29	33
Outras	0	1	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar de hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticar e adestrarse en procedementos alternativos de solución.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Atención ao alumno, resolución de dúbidas e orientación para as probas, traballos e exposicións, ben sexa persoalmente ou a través das TIC (plataforma Tem@).
Estudo de casos/análises de situacións	Atención ao alumno, resolución de dúbidas e orientación para as probas, traballos e exposicións, ben sexa persoalmente ou a través das TIC (plataforma Tem@).

Avaliación

	Descrición	Calificación
Probas de tipo test	Probas para avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta (verdadeiro/falso, elección múltiple, emparellamento de elementos...). Os alumnos seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades.	45

Traballos e proxectos	Presentación e exposición por parte dos alumnos (traballo individual) dun anteprojecto ou proxecto básico de intervención nalgún ben patrimonial inmovible da súa elección.	45
Outras	Avaliación cualitativa da asistencia e participación dos alumnos nas clases presenciais	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Todos os alumnos teñen o dereito a ser avaliados mediante unha proba final.

Para aqueles alumnos que non asistan ás clases presenciais, o 10% correspondente a "asistencia e participación" será reasignado a "probos tipo test" e "traballos e proxectos", que pasa así a pesar o 50% da cualificación cada unha.

Idénticas condicións rexen para a segunda convocatoria.

Bibliografía. Fontes de información

BÁSICA

Álvarez Ibarrola J. M.; Álvarez Gallego, I y Bullón Caro J. 2006: *Introducción a la calidad: aproximación a los sistemas de gestión y herramientas de calidad*. Ed. Ideas Propias.

Castro Allegue. F.M. 2004. *O ordenamento xurídico dos bens culturais na comunidade autónomade Galicia*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.

GARDE LÓPEZ, C; IZQUIERDO PERAILE, I. (coord.) (2005) *Criterios para la elaboración del plan museológico*. Madrid: Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación del Ministerio de Cultura, 2005

Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995, de 8 de noviembre. BOE nº 269, de 10 de Noviembre

PÉREZ-JUEZ GIL, A. 2006: *Gestión del Patrimonio Arqueológico*, Ariel, Barcelona.

COMPLEMENTARIA

Conti, T. 2006: [Sistemade valutazione a confronto perché il modello Herity]. En Quagliuolo (ed) *Classificare i nonumenti aperti al pubblico: criteri, metodi, finalità,usi*. Págs: 159-166.

Conti, T.1998: Turismo e beni culturali nella prospettiva del Total Quality Management(TQM). En VVAA *La gestione del patrimonioculturale. Tai del III colloquio internazionale*. Cágliari 4-8 dicembre 1990. Págs. 30-37.

FERNÁNDEZ-BACA CASARES, ROMÁN; GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, JOSÉ LUIS et alia. Seminario: *La Aplicación del Código Técnico de la Edificación a la Intervención en el Patrimonio Cultural*. Cuadernos e-ph2. Sevilla, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2010. [<http://www.iaph.es/codigotecnicoedificacion>]

Fuentes Fuentes, M. M. 1997.; [Calidad Total versusISO 9000: Dos alternativas para un mismo objetivo]. En J. Rodríguez García y J.C. Collado Machuca (eds): *I Congreso deciencia regional de Andalucía: Andalucía en el umbral del siglo XXI*. Jerez,23-5- abril de 1997. [http://www2.uca.es/escuela/emp_je/investigacion/congreso/mbp008.pdf]

González Méndez M. 2008: [Afrontar la paradoja de conservar y usar el patrimonio: Herity sistema global de evaluación de bienes culturales dispuestos al público]. Publicación electrónica *e-rph nº 2*. [<http://www.revistadepatrimonio.es/revistas/numero2/gestion/experiencias/articulo.php>]

Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía (LPHA). Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. BOJA nº248, 19.12.07 [<http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2007/248/d/updf/d1.pdf>]

Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (LOE). Jefatura del Estado. BOE 06.11.99

Orden de 22 de febrero de 2006, por la que se aprueban las instrucciones sobre redacción de proyectos y documentación técnica para obras de la Consejería de Cultura. BOJA nº48, 13.03.06 [<http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2006/48/d/updf/fasciculo-2.pdf>]

Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE nº 256, de 25 de Octubre.

Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero y Real Decreto 780/1998 de 30 de abril. BOE nº 27, de 31 de Enero.

Repertorio de textos internacionales del Patrimonio Cultural. Cuaderno PH14. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio

Recomendacións

Otros comentarios

A materia será impartida polos docentes seguintes:

X.I. Vilaseco (DXPC, Xunta Galicia): Procedementos administrativos

J. A. Álvarez Álvarez (Concello Gondomar): Proxectos de intervención.

A. Villalobos Gómez (IAPH, Junta Andalucía): Figuras de xestión e intervención.

F. Pérez Losada (Uvigo): proxectos de investigación.

M. González Méndez (Herity España): Xestión de calidade.

J. Taboada Castro (Uvigo): Seguridade e hixiene.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Nuevas Tecnologías y Criterios para la Estabilización de EStructuras Arquitectónicas y Arqueológicas**

Asignatura	Nuevas Tecnologías y Criterios para la Estabilización de EStructuras Arquitectónicas y Arqueológicas			
Código	V09M064V01203			
Titulación	Máster Universitario en Tecnologías para la Protección del Patrimonio Cultural Inmueble			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Dibujo Dpto. Externo Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Carrera Ramírez, Fernando			
Profesorado	Alejano Monge, Leandro Rafael Benavides García, Rosa Carrera Ramírez, Fernando Durán Fuentes, Manuel Fariña Busto, Maria Jose Fernández Cacho, Silvia Herráez Ferreiro, Juan Antonio Rey Lama, Gonzalo Seara Morales, Iago			
Correo-e	fcarrera@uvigo.es			
Web	http://http://centros.edu.xunta.es/escolarestauracionpontevedra/			
Descripción general	Se pretende que el alumnado conozca y pueda aplicar sistemas de estabilización, urgente o definitiva, de estructuras arquitectónicas y arqueológicas degradadas.			

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
A6	CE 2. Ser capaces de coordinar equipos altamente especializados e interdisciplinares.		
A7	CE 3. Poder integrar las diversas informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.		
A8	CE 4. Adquirir la capacidad de diseñar protocolos de intervención, estableciendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un bien cultural inmueble en riesgo de alteración.		
A9	CE 5. Adquirir la habilidad para dirigir proyectos de intervención en empresas que actúen en el ámbito de la intervención patrimonial, abordando las necesidades de recursos humanos y económicos.		
A10	CE 6. Conocer y manejar principios de prevención de riesgos laborales.		
A13	CE 9. Adquirir la capacidad para redactar proyectos de intervención en el patrimonio cultural de acuerdo con la legislación reguladora específica, garantizando que dichos proyectos estén dominados por criterios de economía, respeto al medioambiente, seguridad, higiene y calidad.		
A14	CE 10. Conocer un número extenso de soluciones técnicas de conservación, musealización y protección, adquiriendo la capacidad para seleccionar la solución más adecuada a cada caso.		
A16	CE12. Adquirir la habilidad para esbozar proyectos de investigación aplicada para el diseño de nuevos tratamientos y métodos de protección y conservación.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje

(*)Conocer y aplicar métodos de protección urgente de estructuras inmuebles.	saber saber hacer	A6 A7 A8 A9 A10 A13 A14
(*)Saber seleccionar métodos para el drenaje de humedades en edificios.	saber hacer	A6 A7 A8 A9 A10 A13 A14
(*)Poder aplicar métodos de estabilización estructural.	saber hacer	A1 A8 A9 A10 A13 A14
(*)Aprender a diseñar procedimientos reconstructivos, anastilosis, etc.	saber hacer	A1 A8 A9 A10 A13 A14 A16

Contenidos

Tema

1. Diagnóstico e intervenciones urgentes	* El diagnóstico de estructuras inmuebles. * Intervenciones urgentes en estructuras arqueológicas.
3. Estabilización geológica: cimientos, taludes y entornos	* Métodos y criterios de estabilización geológica. * Estabilización de taludes, perfiles, entornos y cimientos.
4. Control del agua: drenajes, tratamiento de cubiertas.	* Formas presenciales del agua. Comportamiento de las estructuras y Materiales: patologías. * Cubiertas. Fachadas. * Capilaridad. Condensaciones.
7. Criterios y métodos de rehabilitación arquitectónica	* Normativa legal y profesional de aplicación en rehabilitaciones arquitectónicas * Criterios para la rehabilitación. Uso de los edificios. * Metodología para la rehabilitación
8. Criterios y métodos de rehabilitación arqueológica	* Criterios y métodos en la intervención sobre inmuebles * Métodos para la conservación de inmuebles arqueológicos.
9. Conservación preventiva, control de agentes biológicos y climáticos; mantenimiento.	* Introducción a la conservación preventiva. * Método y estrategia para establecimiento de un proyecto de conservación preventiva. * Procedimientos de seguimiento y control.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudio de casos/análisis de situaciones	2	2	4
Sesión magistral	13	13	26
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	5	35	40
Observación sistemática	5	0	5

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

Metodologías

	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.

Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
------------------	---

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se ofrecerá atención personalizada al alumno durante todo el curso. Las tutorías podrán ofrecerse durante las sesiones presenciales de docencia, en el despacho del profesor y mediante plataformas de apoyo docente, como la plataforma TEMA, así como mediante correo electrónico.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Se ofrecerá atención personalizada al alumno durante todo el curso. Las tutorías podrán ofrecerse durante las sesiones presenciales de docencia, en el despacho del profesor y mediante plataformas de apoyo docente, como la plataforma TEMA, así como mediante correo electrónico.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Esta prueba consistirá en proponerle al alumnado un caso simulado de un determinado bien inmueble (arqueológico, etnográfico, monumental, etc.) que debe ser intervenido activamente. El alumno deberá realizar un proyecto de intervención sobre dicho bien, utilizando las herramientas aprendidas en las sesiones teóricas y mediante el uso del material aportado por el profesorado.	80
Observación sistemática	Técnicas destinadas a recompilar datos sobre la participación del alumno, basados en un listado de conductas o criterios operativos que faciliten la obtención de datos cuantificables.	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

La segunda convocatoria utilizará la misma metodología.

Fuentes de información

Recomendaciones

Otros comentarios

Profesorado: Tema, Nombre

1. Diagnóstico e intervenciones urgentes, Fernando Carrera
 2. Estabilización geológica, Leandro Alejano Monge
- Control del agua: drenajes, tratamiento de cubiertas, Gonzalo Rey
3. Consolidación y estabilización de estructuras, Manuel Durán
 4. Criterios y métodos de rehabilitación arquitectónica, M^a José Fariña, Iago Seara
 5. Criterios y métodos de rehabilitación arqueológica, Fernando Carrera
 6. Conservación preventiva, Juan Antonio Herráez,
 7. Traslado y desmontaje de estructuras arqueológicas y arquitectónicas, Rosa Benavides

DATOS IDENTIFICATIVOS**Nuevas Tecnologías para el Tratamiento de Superficies**

Asignatura	Nuevas Tecnologías para el Tratamiento de Superficies			
Código	V09M064V01204			
Titulación	Máster Universitario en Tecnologías para la Protección del Patrimonio Cultural Inmueble			
Descriptores	Creditos ECTS 3	Seleccione OP	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Dpto. Externo Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Montejo Santos, Cristina			
Profesorado	Cantos Martínez, Olga Carrera Ramírez, Fernando López Díaz, Ana Jesús Lorenzo Rivera, Carmen Montejo Santos, Cristina Rivas Brea, Teresa Santiago Cendán, Inmaculada			
Correo-e	cmontejo@edu.xunta.es			
Web				
Descripción general	Materia optativa del Módulo 3 sobre Intervención en Patrimonio Inmueble con la que se pretende que el alumno adquiera la capacidad de tomar decisiones, frente al bien inmueble y su entorno, sobre las tecnologías más idóneas de intervención en las superficies, teniendo en cuenta los datos previos sobre caracterización de los materiales e identificación de las causas de deterioro.			

Competencias de titulación

Código			
A8	CE 4. Adquirir la capacidad de diseñar protocolos de intervención, estableciendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un bien cultural inmueble en riesgo de alteración.		
A9	CE 5. Adquirir la habilidad para dirigir proyectos de intervención en empresas que actúen en el ámbito de la intervención patrimonial, abordando las necesidades de recursos humanos y económicos.		
A10	CE 6. Conocer y manejar principios de prevención de riesgos laborales.		
A13	CE 9. Adquirir la capacidad para redactar proyectos de intervención en el patrimonio cultural de acuerdo con la legislación reguladora específica, garantizando que dichos proyectos estén dominados por criterios de economía, respeto al medioambiente, seguridad, higiene y calidad.		
A14	CE 10. Conocer un número extenso de soluciones técnicas de conservación, musealización y protección, adquiriendo la capacidad para seleccionar la solución más adecuada a cada caso.		
A16	CE12. Adquirir la habilidad para esbozar proyectos de investigación aplicada para el diseño de nuevos tratamientos y métodos de protección y conservación.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer las nuevas tecnologías de limpieza, desalación, consolidación e hidrofugación y saber las circunstancias idóneas para su aplicación		A8 A14
Evaluar, frente a los análisis previos a la intervención y con los conocimientos de los materiales y del entorno, la conveniencia de unos u otros tipos de intervención y del método idóneo de aplicación.	saber	A8 A13 A14 A16
Adquirir conocimientos aplicados que permitan de una manera rápida, resolutive pero rigurosa, valorar la eficacia de dichos tratamientos previamente a su aplicación en el bien inmueble.	saber hacer	A8 A9 A10 A13 A14 A16

Contenidos	
Tema	
1. Métodos de limpieza de superficies pétreas	1.1 Métodos físicos y químicos. 1.2 Uso de biocidas
2. Métodos de desalación, consolidación e hidrofugación de superficies pétreas	2.1 Metodologías de aplicación. 2.2 Principales tipos de productos: ventajas e inconvenientes.
3. Aplicación del láser a tratamientos de conservación-restauración	3.1 Aplicación de la técnica láser a tratamientos de limpieza
4. Métodos de consolidación y limpieza en pintura mural	4.1 Metodologías de aplicación de consolidantes. Tipos de consolidantes. 4.2 Procedimientos de limpieza en pintura mural.
5. Tratamiento de limpieza, estabilización y protección de metales.	5.1 Limpieza mecánica 5.2 Tratamientos químicos: productos y métodos de aplicación. 5.3 Conservación preventiva
6. Tratamiento de superficies cerámicas, vítreas y sistemas en adobe	6.1 Tratamiento activo y preventivo de superficies cerámicas y vítreas. 6.2 Tratamiento activo y preventivo de sistemas de adobe y tierra 6.3 Una breve referencia a la conservación de arte prehistórico
7. Intervención en retablos escultóricos.	7.1 La conservación de retablos a través de las fuentes documentales. 7.2 Proyecto de intervención y metodología de trabajo.
8. Evaluación de las técnicas de limpieza, desalación, consolidación e hidrofugación y de su durabilidad.	8.1 Técnicas descriptivas. Limitaciones y casos reales. 8.2 Técnicas indirectas: ángulo de contacto, ensayos de durabilidad, medida del color. Limitaciones 8.3 Influencia en la eficacia y durabilidad de las propiedades del sustrato

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	10.5	0	10.5
Estudio de casos/análisis de situaciones	4.5	12	16.5
Pruebas de tipo test	2	29	31
Trabajos y proyectos	2	13	15
Observación sistemática	1	1	2

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

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Análisis de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y entrenarse en procedimientos alternativos de solución.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	Se ofrecerá atención personalizada al alumno durante todo el curso. Las tutorías podrán ofrecerse durante las sesiones presenciales de docencia, en el despacho del profesor y mediante plataformas de apoyo docente, como la plataforma TEMA, así como mediante correo electrónico.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Pruebas de tipo test	Pruebas para evaluación de las competencias adquiridas que incluyen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Los alumnos deben responder de manera directa y breve en base a los conocimientos que tienen sobre la materia.	40
Trabajos y proyectos	El estudiante presenta el resultado obtenido en la elaboración de un documento sobre la temática de la materia, en la preparación de seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Se puede llevar a cabo de manera individual o en grupo, de forma oral o escrita	40
Observación sistemática	Técnicas destinadas a recopilar datos sobre la participación del alumno, basados en un listado de conductas o criterios operativos que facilite la obtención de datos cuantificables.	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

15-20 September 2008, Torun, Poland.Proceedings, 1

Lasers in the preservation of Cultural Heritage. Principles and applicationsTaylor and Francis.

Butterworths. London 1984

VV.AA. *Proceedings of the international Conference on Metals Conservation.*: Metal 95, Metal 98, Metal 01, Metal 04, Metal 07

Esbert, R.; González, T. (1997). *Manual de diagnosis y tratamiento de materiales pétreos y cerámicos*. Editado por Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona, nº 5.

Buys, S.; Oakley, V. (1993). *The conservation and restoration of ceramics*. Butterwoth-Heinemann, London.

Lazzarini, L.,y Tabasso,M. L., *Il. Restauro della pietra*. Ed. CEDAM.

Recomendaciones

Otros comentarios

Profesores de la materia:

Temas 1 y 2:

Cristina Montojo ESCRBBCCG

Tema 3:

Doctora Ana Jesús López. Universidade da Coruña

Tema 4:

Inmaculada Santiago Cendán ESCRBBCCG

Tema 5:

Carmen Lorenzo Rivera ESCRBBCCG

Tema 6:

Doctor Fernando Carrera ESCRBBCCG

Temas 7:

Olga Cantos Martínez .Instituto del Patrimonio Cultural de España

Tema 8:

Doctora Teresa Rivas Brea. Dpto. Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente
E.T.S.I. de Minas. UVIGO.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Catálogos, Cartas y Mapas de Riesgo. Experiencias y Novedades**

Asignatura	Catálogos, Cartas y Mapas de Riesgo. Experiencias y Novedades			
Código	V09M064V01205			
Titulación	Máster Universitario en Tecnologías para la Protección del Patrimonio Cultural Inmueble			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Dpto. Externo Historia, arte y geografía			
Departamento	Dpto. Externo Historia, arte y geografía			
Coordinador/a	Carrera Ramírez, Fernando			
Profesorado	Carballo Arceo, Luis Xulio Carrera Ramírez, Fernando de Uña Alvarez, Elena Fernández Cacho, Silvia			
Correo-e	fcarrera@uvigo.es			
Web	http://http://centros.edu.xunta.es/escolarestauracionpontevedra/			
Descripción general	Se pretende que el alumnado sea capaz de elaborar catálogos y cartas de riesgo para un conjunto patrimonial cerrado.			

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		
A2	CG2- Capacidad para 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.		
A3	CG3- Capacidad para 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.		
A5	CE1. Estar capacitado para seleccionar las herramientas de estudio y documentación necesarias para conocer el bien cultural, incluso estableciendo metodologías de trabajo estandarizables.		
A7	CE 3. Poder integrar las diversas informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.		
A11	CE 7. Conocer los diversos mecanismos de gestión y protección del patrimonio cultural.		
A15	CE 11. Adquirir la capacidad para catalogar el patrimonio cultural inmueble, esbozando niveles de riesgo y pudiendo establecer mecanismos de protección jurídica y preventiva.		
A18	CE 14. Analizar, depurar e interpretar información geográfica en función de requerimientos técnicos para el inventario y documentación en un proyecto de intervención.		
A21	CE 17. Conocer y saber aplicar los sistemas para la gestión de la información y diseño de bases de datos en diversos formatos.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Conocer los distintos tipos de catálogos y saber seleccionar el tipo necesario en función de las necesidades.	saber saber hacer	A1 A2 A5 A7 A15
(*)Conocer la utilidad de las cartas de riesgo, pudiendo esbozar su estructura llegado el saber caso.		A1 A5 A7 A15 A18

(*)Conocer y poder seleccionar las diversas tecnologías de aplicación para la catalogación.	saber saber hacer	A1 A3 A5 A7 A15 A18 A21
(*)Conocer la situación de los catálogos en algunas áreas de España, esbozando posibles alternativas de mejora	saber	A1 A2 A5 A7 A11 A15

Contenidos

Tema	
1. Tipología y uso de herramientas de catalogación y estimación de riesgos	* Tipos y entidad de las herramientas de catalogación del patrimonio inmueble * Catálogos y cartas de riesgo * Medición de factores de riesgo
2 Métodos y criterios para la estimación de factores antrópicos de alteración del patrimonio inmueble	* El factor humano en la alteración del patrimonio inmueble * Categorías y criterios de evaluación de impactos
3. Análisis de los procedimientos de catalogación de patrimonio inmueble en Galicia. Aspectos jurídicos y estado de la cuestión.	* Legislación de patrimonio cultural relativa al inventario de bienes inmuebles. * Criterios de catalogación, elaboración y redacción de fichas. * Fichas para distintas clases de bienes culturales inmuebles.
4. Registro y catalogación del Patrimonio Inmueble.	* Metodología de catalogación, normalización e informatización de los registros. * Condiciones previas, definición de objetivos. * Diseño de Bases de Datos.
5. Procesamiento y análisis de la información de Patrimonio Cultural inmueble.	* Cartas de Riesgo. * Modelos predictivos * Uso de herramientas GIS aplicados a la gestión del patrimonio cultural.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	13	13	26
Estudio de casos/análisis de situaciones	2	2	4
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	5	35	40
Observación sistemática	5	0	5

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Análisis de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y entrenarse en procedimientos alternativos de solución.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se ofrecerá atención personalizada al alumno durante todo el curso. Las tutorías podrán ofrecerse durante las sesiones presenciales de docencia, en el despacho del profesor y mediante plataformas de apoyo docente, como la plataforma TEMA, así como mediante correo electrónico.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Se ofrecerá atención personalizada al alumno durante todo el curso. Las tutorías podrán ofrecerse durante las sesiones presenciales de docencia, en el despacho del profesor y mediante plataformas de apoyo docente, como la plataforma TEMA, así como mediante correo electrónico.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Esta prueba consistirá en la proposición al alumnado de un caso simulado de estudio sobre un conjunto patrimonial inmueble, sobre el que deberá proyectar un sistema de catalogación que incluya el control de riesgos.	80
Observación sistemática	Técnicas destinadas a recopilar datos sobre la participación del alumno, basados en un listado de conductas o criterios operativos que facilite la obtención de datos cuantificables.	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

En segunda convocatoria se utilizarán las mismas metodologías de evaluación

Fuentes de información

- Alfonso Moure Romanillo. Patrimonio Cultural y Patrimonio Natural, una reserva de futuro. Ed. Universidad de Cantabria, 2003
- Ladrón de Guevara, M.C. y Muñoz Cruz, V. (Coord.2007): El Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía (SIPHA). PH Cuadernos 20. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Sevilla.
- Fernández Cacho, S. y Rodrigo Cámara, J. M. (Coordinadores) (2009): MAPA. Modelo Andaluz de Predicción Arqueológica. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Sevilla.
- Fernández Cacho, S. (2008): Patrimonio Arqueológico y Planificación Territorial. Estrategias de Gestión para Andalucía. Junta de Andalucía y Universidad de Sevilla. Sevilla.
- Castro Allegue, F.M. (2005). Código do Patrimonio Cultural Gallego. Xunta de Galicia.
- www.cartadelrischio.it/

Recomendaciones

Otros comentarios

Profesorado: Tema, nombre, nº horas.

1. Tipología y uso de herramientas de catalogación y estimación de riesgos, Fernando Carrera, 2
2. Métodos y criterios para la estimación de factores antrópicos, Elena de Uña, 1.5
3. Análisis de los procedimientos de catalogación de patrimonio inmueble en Galicia. Xulio Carballo, 1.5
4. Registro y catalogación del Patrimonio Inmueble. Silvia Fernández Cacho, 5
5. Procesamiento y análisis de la información de Patrimonio Cultural. Silvia Fernández Cacho, 5

DATOS IDENTIFICATIVOS**Protección Preventiva, Xurídica y Administrativa**

Asignatura	Protección Preventiva, Xurídica y Administrativa			
Código	V09M064V01206			
Titulación	Máster Universitario en Tecnologías para la Protección del Patrimonio Cultural Inmueble			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Dpto. Externo Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Carrera Ramírez, Fernando			
Profesorado	Alonso Prieto, Elena Mercedes Carrera Ramírez, Fernando Castro Carrera, Juan Carlos Diz Pascual, Pablo Magdalena Fernández, Rosa Mera Souto, Susana Pena Puentes, Roberto Vilar Estévez, Xose Lois			
Correo-e	fcarrera@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Se pretende que el alumno conozca, para aplicarlas en el momento de diseñar actuaciones, los mecanismos de protección preventiva que existen en la normativa administrativa.			

Competencias de titulación

Código			
A2	CG2- Capacidad para 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.		
A3	CG3- Capacidad para 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.		
A8	CE 4. Adquirir la capacidad de diseñar protocolos de intervención, estableciendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un bien cultural inmueble en riesgo de alteración.		
A11	CE 7. Conocer los diversos mecanismos de gestión y protección del patrimonio cultural.		
A15	CE 11. Adquirir la capacidad para catalogar el patrimonio cultural inmueble, esbozando niveles de riesgo y pudiendo establecer mecanismos de protección jurídica y preventiva.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Conocer y saber aplicar las herramientas jurídicas a disposición de los técnicos para la protección y salvaguarda del patrimonio inmueble, sean las dispuestas por la administración estatal, autonómica, municipal o cualquier otro a disposición del técnico.	saber saber hacer	A2 A3 A8 A11 A15

Contenidos

Tema		
1. La protección indirecta del patrimonio inmueble	* Acciones obvias y preventivas. * El uso del catálogo, la valoración y el riesgo.	
2. Empresa y protección del patrimonio	* La función de la empresa privada en la protección del patrimonio inmueble.	
3. La labor de otras entidades menores y la sociedad civil.	* Comunidades de montes, asociaciones culturales y su colaboración con las administraciones.	
4. Agentes de control: fuerzas de seguridad: policía y guardia civil.	* Protocolos de actuación. Colaboración entre estos, ciudadanía y administración.	

5. Actividades industriales y patrimonio	* El ejemplo de la minería: legislación y normativa. * Compatibilidad entre minería y patrimonio
6. Protección legal y control de riesgos en la administración autonómica.	* Visión de conjunto, herramientas y metodologías. * Legislación patrimonial en Galicia.
7. Protección legal y control de riesgos desde la administración local	* Retos en la diseño de planes urbanísticos. * Conflictos y retos en la aplicación de planes urbanísticos.
8. Protección legal y control de riesgos en la administración autonómica ajena al patrimonio cultural.	* Análisis de la relación entre la legislación de protección de patrimonio cultural y el resto de normas sectoriales reguladoras de la planificación del territorio (urbanística, ambiental, Agraria, forestal, turística,□) * Incidencia en la protección del patrimonio cultural inmueble.
9. Legislación patrimonial preventiva: valoración crítica.	* Definición de conceptos básicos, distribución de competencias Estado-comunidades autónomas. * Criterios de clasificación del patrimonio cultural y régimen jurídico del patrimonio cultural. * Derecho autonómico comparado.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudio de casos/análisis de situaciones	2	2	4
Sesión magistral	13	13	26
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	5	35	40
Observación sistemática	5	0	5

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

Metodologías

	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	Análisis de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y entrenarse en procedimientos alternativos de solución.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se ofrecerá atención personalizada al alumno durante todo el curso. Las tutorías podrán ofrecerse durante las sesiones presenciales de docencia, en el despacho del profesor y mediante plataformas de apoyo docente, como la plataforma TEMA, así como mediante correo electrónico.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Se ofrecerá atención personalizada al alumno durante todo el curso. Las tutorías podrán ofrecerse durante las sesiones presenciales de docencia, en el despacho del profesor y mediante plataformas de apoyo docente, como la plataforma TEMA, así como mediante correo electrónico.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Pruebas para la evaluación que incluyen actividades, problemas o ejercicios prácticos a resolver. Los alumnos deben dar respuesta a la actividad formulada, aplicando los conocimientos teóricos y prácticos de la materia.	80
Observación sistemática	Técnicas destinadas a recopilar datos sobre la participación del alumno, basadas en un listado de conductas o criterios operativos que facilite la obtención de datos cuantificables.	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

En la segunda convocatoria se utilizará la misma metodología

Fuentes de información

Recomendaciones

Otros comentarios

Propuesta de tema, Docente

1. La protección indirecta del patrimonio inmueble , Fernando Carrera
 2. Empresa y protección del patrimonio. Juan C. Castro Carrera
 3. La labor de otras entidades menores y la sociedad civil, Xose Lois Vilar
 4. Agentes de control: fuerzas de seguridad, Pablo Diz
 5. Actividades industriales y patrimonio, Elena Alonso
 6. Protección legal y control de riesgos en la administración autonómica, Roberto Pena
 7. Protección legal y control de riesgos desde la administración local, Rosa Magdalena
 8. Protección legal y control de riesgos en la administración autonómica ajena al patrimonio cultural. Susana Mera
 9. Legislación patrimonial preventiva: valoración crítica, Susana Mera
-

DATOS IDENTIFICATIVOS**Intervencións de Conxunto**

Asignatura	Intervencións de Conxunto			
Código	V09M064V01207			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmoble			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Fernández Fernández, Adolfo			
Profesorado	Álvarez Álvarez, Jose Antonio Arizaga Castro, Álvaro Fernández Fernández, Adolfo Nieto Freire, María Teresa Orche Garcia, Enrique Rodríguez Puentes, Eugenio Timón Tiemblo, María Pia			
Correo-e	adolfo@uvigo.es			
Web	http://masterconservacion.com/home.html			
Descrición general	Preténdese que o alumn@ coñeza os problemas específicos dos grandes conxuntos para poder enfrontarse con garantías de éxito ó enorme potencial deste tipo de patrimonio inmoble.			

Competencias de titulación

Código			
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.		
A3	CG3- Capacidade para comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.		
A4	CG4- Posuír habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.		
A5	CE1. Estar capacitado para seleccionar as ferramentas de estudo e documentación necesarias para coñecer o ben cultural, ata establecendo metodoloxías de traballo estandarizables.		
A8	CE 4. Adquirir a capacidade de deseñar protocolos de intervención, establecendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un ben cultural inmoble en risco de alteración.		
A9	CE 5. Adquirir a habilidade para dirixir proxectos de intervención en empresas que actúen no ámbito da intervención patrimonial, abordando as necesidades de recursos humanos e económicos.		
A10	CE 6. Coñecer e manexar principios de prevención de riscos laborais.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Coñecer para para enfrontarse ós problemas e solucións dos grandes conxuntos monumentais.	saber saber facer	A2 A8 A9
Dominar as solucións a aplicar sobre conxuntos urbanos.	saber saber facer Saber estar / ser	A2 A8 A9 A10
Entender e aplicar as solucións técnicas para a intervención sobre conxuntos monumentais, etnográficos, arqueolóxicos ou redes de enxeñaría histórica.	saber saber facer	A2 A3 A5 A8 A9 A10

Coñecer e aplicar os criterios específicos a desenvolver en ambiente natural e xeolóxico.

saber A2
saber facer A4
A8
A9

Contidos

Tema	
Los Planes Nacionales como instrumento de protección del patrimonio histórico	Qué es un Plan Nacional. Análisis de los elementos que han favorecido el desarrollo de los Planes. Ventajas de los Planes. Desarrollo de los Planes.
Metodología y criterios de intervención en patrimonio inmueble. Una aproximación desde la experiencia andaluza	Los conceptos de "patrimonio" e "intervención" en la actualidad. Los planes en la Comunidad Andaluza. Tres ejemplos andaluces de actuación sobre el patrimonio: Proyecto de Intervención en el programa iconográfico de la iglesia del Santo Cristo de la Salud de Málaga; Intervención paisajística en la Ensenada de Bolonia; Plan Director del Conjunto Arqueológico Dólmenes de Antequera.
Intervencions sobre conxuntos: Casos prácticos en Galicia.	Intervencions sobre a cidade e o urbanismo: Problemas específicos dos conxuntos monumentais. Intervencions sobre conxuntos etnográficos. Intervencions sobre o patrimonio arqueolóxico: a REDE. Intervencions sobre a paisaxe cultural. O camiño de Santiago.
A enxeñería histórica.	O patrimonio cultural enxeñeril. Breve presentación da situación
O patrimonio xeolóxico e mineiro	O patrimonio cultural xeolóxico e mineiro. Breve presentación da situación

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	15	0	15
Probas de tipo test	1	10	11
Traballos e proxectos	3	24	27
Outras	1	1	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Sesión maxistral Exposición na aula, por parte dos diferentes docentes, dos contidos sobre a materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O atendimento personalizado dos alumnos levarase a cabo na aula e, parcialmente, a traveso das TIC mediante as ferramentas propias da plataforma TEM@ (participación, estatísticas de acceso...etc.). O atendimento ó grupo de alumnos farase no lugar da visita para continuar cun seguimen to personalizado do proceso de elaboración dunha memoria crítica sobre a saída de estudos.

Avaliación

	Descrición	Calificación
Probas de tipo test	Consistirá nunha proba escrita a base de preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta. Os/as alumnos/as seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades.	50
Traballos e proxectos	Os alumnos en grupos reducidos (7-9 alumnos/as) deberán deseñar e desenvolver un proxecto que consistirá no seguinte: - cada grupo debe escoller un conxunto patrimonial dunha lista proporcionada polo coordinador da materia. - o grupo debe elaborar un proxecto de intervención integral sobre o conxunto patrimonial escollido aplicando tódolos coñecementos adquiridos nas sesións maxistrais. - o proxecto deberá ser entregado por escrito e presentado/defendido perante o coordinador e o resto dos alumnos. O coordinador da materia realizará un seguimento do traballo (tanto durante o proceso como o resultado final) para avalialo.	40
Outras	En tódalas actividades presenciais (sesións maxistrais e saída de estudos) valorarase a asistencia e a participación activa do alumnado.	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

BALLART HERNÁNDEZ, Joseph Y TRESERRAS, Jordi Juan(2001). Gestión del Patrimonio Cultural. Ariel Patrimonio.

CRUZ, María Linarejos (2005). [Plan Nacional de Paisajes Culturales] en Paisajes Culturales. Colección Ciencias humanidades ingeniería, 77. Madrid

FERNÁNDEZ-BACA CASARES, ROMÁN; CASTELLANO BRAVO, BEATRIZ; FERNÁNDEZ CACHO, SILVIA; GARCÍA DE CASASOLA GÓMEZ, MARTA; REY PÉREZ, JULIA; VILLALOBOS GÓMEZ, AURORA. [Acciones en el paisaje cultural de la Ensenada de Bolonia, Cádiz]. En Boletín PH63. Sevilla, IAPH; pp.92-113. ISSN: 1136- 1867.
<http://www.institucional.us.es/atlas/documentos/articulos/PHboletin63.pdf>

FERNÁNDEZ-POSSE y SÁNCHEZ-PALENCIA (1996). [Las Zonas Arqueológicas como Paisajes Culturales: Parque Arqueológico de las Médulas]. En el Homenaje al profesor Manuel Fernández-Miranda. Universidad Complutense de Madrid.

MINISTERIO DE CULTURA (2002) Normativa sobre el Patrimonio Histórico Cultural. Tomo II de la Colección Análisis y Documentos. Publicado por el Ministerio de Cultura. Madrid.

MIRÓ, M. (1997). [Interpretación, Identidad y Territorio. Una reflexión sobre el uso social del Patrimonio] en Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, Nº.18, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla

Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía (LPHA). Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. BOJA nº248, 19.12.07. <http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2007/248/d/updf/d1.pdf>

RUIZ GONZÁLEZ, BARTOLOMÉ et alia. Dólmenes de Antequera. Tutela y valorización hoy. Cuaderno PH23. Sevilla, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2009. ISBN 978-84-8266-730-0. Esto es sólo un documento de avance, el Plan Director 2011-2018 está en prensa y para el curso podría estar publicado.

[Sedes Institucionales]. Revista mus-a nº3. Sevilla, Consejería de Cultura, 2004.

TIMÓN TIEMBLO, María Pía (2001). [Evolución del Concepto de Patrimonio Etnológico: Difusión e Investigación. Una Perspectiva Internacional]. Actas de los XII Cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico. Universidad de Cantabria. Reinos.

TIMÓN TIEMBLO, María Pía (2003) [Evolución histórica de las construcciones de habitación temporal]. Primer Congreso Nacional de Arquitectura en Piedra Seca. Rev. Zahora . Vol. I, Nº, 38. Albacete

TIMÓN TIEMBLO, María Pía (2007) [El Turismo Cultural y las Estrategias de Exposición del Patrimonio Etnológico] en Teoría y Praxis de la Museografía Etnográfica. Museo Etnográfico de Castilla y León. Zamora(en prensa).

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Catálogos, Cartas e Mapas de Risco. Experiencias e Novidades/V09M064V01205

Protección Preventiva, Xurídica e Administrativa/V09M064V01206

Otros comentarios

A materia será impartida polos seguintes docentes:

- Los Planes Nacionales como instrumento de protección del patrimonio histórico. Mª Pía Timón (IPCE).
 - Intervencións sobre a cidade e o urbanismo: Problemas específicos dos conxuntos monumentais. J. Antonio Álvarez (Arquitecto Municipal. Concello de Gondomar).
 - Intervencións sobre conxuntos etnográficos. Álvaro Arizaga Castro (ESCRBCG).
 - A REDE. Eugenio Rodríguez (Xunta de Galicia).
 - Intervencións sobre a paisaxe cultural. O camiño de Santiago. Mª Teresa Nieto (X. de Galicia).
 - O patrimonio xeolóxico e mineiro. Enríque Orche (Universidade de Vigo).
 - Intervenciones sobre conjuntos arqueológicos. Adolfo Fernández (Universidade de Vigo).
-

DATOS IDENTIFICATIVOS**Difusión Directa: Criterios e Técnicas para a Exhibición e Musealización**

Asignatura	Difusión Directa: Criterios e Técnicas para a Exhibición e Musealización			
Código	V09M064V01208			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóbil			
Descritores	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua Impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Economía aplicada Historia, arte e xeografía			
Coordinador/a	Comendador Rey, Beatriz Pilar			
Profesorado	Comendador Rey, Beatriz Pilar González Méndez, Matilde Monterroso, Juan Simon Fernandez, Xavier			
Correo-e	beacomendador@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/beacomendador			
Descrición xeral	É unha materia optativa que forma parte do Módulo 3 sobre Intervención en Patrimonio Inmóbil. Fai fincapé na difusión como tarefa primordial de calquera programa de conservación e concretamente na difusión directa. O seu papel básico é dotar ao alumno dos coñecementos teóricos e metodolóxicos necesarios para esbozar e dirixir un proxecto de musealización, para o que necesariamente deberá contar con técnicos de variadas disciplinas.			

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidade para aplicar os coñecementos adquiridos e capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.		
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.		
A13	CE 9. Adquirir a capacidade para redactar proxectos de intervención no patrimonio cultural de acordo coa lexislación reguladora específica, garantindo que eses proxectos estean dominados por criterios de economía, respecto ao medio, seguridade, hixiene e calidade.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Coñecer os criterios e métodos para a musealización dos monumentos, xacementos e outro patrimonio inmóbil.	saber Saber estar / ser	A13
Coñecer as técnicas de interpretación e estar capacitado para esbozar a interpretación dos sitios.	saber saber facer	A2 A13
Dominar as solucións e proxectos específicos para un proxecto de exhibición.	saber	A1
Coñecer e aplicar as técnicas de control e xestión do público, de sinalización e outras.	saber saber facer	A1 A2
Aprender a esbozar un proxecto de viabilidade económica.	saber facer	A13

Contidos

Tema		
Criterios e métodos para a musealización e revalorización.	1.1. Introducción 1.2. Ferramentas para a elaboración do boceto dun proxecto museolóxico.	

Proxectos de exposición: subproxectos contidos.	2.1. O programa museolóxicos e o proxecto museográfico. 2.2. A exposición como medio de comunicación. 2.3. A selección dos contidos e a transmisión da información. 2.4. A relación exposición-público.
Técnicas de interpretación.	3.1. A exposición temporal como medio. 3.2. Técnicas comerciais para o consumo. 3.3. Circulacións, itinerarios e movementos.
Control e xestión do público: sistemas de sinalización.	4.1. O concepto do uso público en relación con Patrimonio Cultural: organización e instrumentación do mesmo. 4.2. O tratamento do público nos lugares visitables. 4.3. Introducción á sinalización: funcións e procesos de diseño conceptual.
O proxecto de viabilidade económica.	5.1. Introducción á análise económica. 5.2. Viabilidade económica nas intervencións no Patrimonio Cultural. 5.3. Estudo de caso.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	9	15	24
Seminarios	4	0	4
Saídas de estudo/prácticas de campo	2	10	12
Prácticas autónomas a través de TIC	0	10	10
Probas de resposta curta	1	10	11
Traballos e proxectos	4	10	14
Outras	0	0	0

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Sesións teóricas con apoio de material didáctico (dispoñible en TEM@)
Seminarios	Traballo en grupos informais na aula coa finalidade do estudo intensivo dun tema.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Actividade desenvolvida nun contexto externo, que ten que ver coa observación directa e sistemática.
Prácticas autónomas a través de TIC	Ejercicios basados en lecturas recomendadas. Foro virtual (Espazo de discusión para o tratamento dun tema desenvolto a través dun entorno virtual).

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminarios	Tutorías: horas de atención individualizada. Traballos Tutelados: O seguimento individualizado do alumno na parte práctica será combinado, tanto presencialmente como a partir das ferramentas propias da plataforma TEM@.
Prácticas autónomas a través de TIC	Tutorías: horas de atención individualizada. Traballos Tutelados: O seguimento individualizado do alumno na parte práctica será combinado, tanto presencialmente como a partir das ferramentas propias da plataforma TEM@.
Pruebas	Descrición
Traballos e proxectos	Tutorías: horas de atención individualizada. Traballos Tutelados: O seguimento individualizado do alumno na parte práctica será combinado, tanto presencialmente como a partir das ferramentas propias da plataforma TEM@.

Avaliación

	Descrición	Calificación
Probas de resposta curta	A parte teórica será avaliada mediante unha proba de resposta curta e tipo test.	40
Traballos e proxectos	Exposición dun traballo individual.	50
Outras	En todas as actividades e probas valorarase a participación activa.	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

BIBLIOGRAFIA XERAL

Ballart, J. *Manual de Museos*. Madrid. Síntesis. 2005.

Ballart, J. *Gestión de Patrimonio Cultural*. Barcelona. Ariel. 2008.

Calaf, R. *Didáctica del Patrimonio: epistemología, metodología y estudio de casos*. Gijón. Trea. 2008.

Morales, J. *Guía práctica para la interpretación del patrimonio: el arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante*. Sevilla. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura. 2001.

Santacana, J., Serrat, N. (coords.). *Museografía didáctica*. Barcelona. Ariel. 2005 [069 RIC man](#)

Sanz, J.A. *Valoración económica del Patrimonio Cultural*. Gijón. Trea. 2004.

Zubiaur, F.J. *Curso de museología*. Gijón. Trea. 2004.

Coa finalidade de complementar a actividade docente, aportaranse diversos recursos (materiais audiovisuais, documentos, enlaces, etc) a través da plataforma TEM@.

Recomendacións

Otros comentarios

Os profesores do curso son: Beatriz Comendador Rey (Doutora en Hª. Uvigo, Tema 1-2), Juan Manuel Monterroso Montero (Doutor en Hª Arte, USC, Tema 3), Matilde González Méndez (Doutora en Hª. Herity España, Tema 4), Xavier Simón Fernández (Uvigo, Tema 5).

Ao longo do curso entregarase unha documentación detallada sobre o desenvolvemento das actividades. Esta información será ofrecida a través da plataforma TEM@, polo que todos os alumnos deben estar dados de alta na plataforma e ter cubertos os seus datos de perfil.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Difusión Indirecta do Patrimonio**

Asignatura	Difusión Indirecta do Patrimonio			
Código	V09M064V01209			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmoble			
Descritores	Creditos ECTS 3	Seleccione OP	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición	Dpto. Externo Lingua española			
Coordinador/a	Fernández Fernández, Adolfo			
Profesorado	Barciela Garrido, Pilar Fernández Fernández, Adolfo Guerra Teiga, Xosé Herme Sánchez, Carmen Lois González, Rubén Camilo Sueiro Justel, Joaquin Vilar Estévez, Xose Lois			
Correo-e	adolfo@uvigo.es			
Web	http://masterconservacion.com/home.html			
Descrición general	Procúrase que o alumno coñeza os métodos para deseñar campañas de promoción e de difusión do patrimonio cultural, utilizando as ferramentas dispoñibles			

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidade para aplicar os coñecementos adquiridos e capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.		
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.		
A13	CE 9. Adquirir a capacidade para redactar proxectos de intervención no patrimonio cultural de acordo coa lexislación reguladora específica, garantindo que eses proxectos estean dominados por criterios de economía, respecto ao medio, seguridade, hixiene e calidade.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Coñecer os métodos para a comunicación oral e apicalos á difisión do patrimonio cultural.	saber saber facer	A2 A13
Coñecer as técnicas básicas de deseño de ferramentas de difusión indirecta: páxinas web, libros, posters...etc., adquirindo a capacidade de seleccionar o método axeitado a cada caso.	saber saber facer	A1
Coñecer e aplicar as técnicas para o deseño de exposicións e campañas de difusión.	saber saber facer	A1 A2 A13
Entender e poder aplicar os criterios de xestión cultural.	saber saber facer	A1 A2 A13

Contidos

Tema		
Métodos e técnicas de difusión do patrimonio cultural	Técnicas de comunicación oral e escrita aplicadas á difusión do patrimonio. Medios audiovisuais para a difusión do patrimonio. Sistemas e criterios para a elaboración dunha publicación. Publicidade aplicada á protección do patrimonio.	

Deseño de exposicións e campañas	Tipos de exposicións e proxectos expositivos. A difusión da exposición. A rendabilidade social dunha exposición.
A difusión indirecta como mecanismo de protección do patrimonio	O turismo cultural e a protección do patrimonio. A difusión como ferramenta de protección: propostas e ferramentas. O papel da Sociedade Civil na difusión e na protección do patrimonio.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	15	20	35
Probas de tipo test	1	10	11
Traballos e proxectos	3	24	27
Outras	1	1	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición na aula, por parte dos diferentes docentes, dos contidos sobre a materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O atendimento personalizado dos alumnos levarase a cabo na aula e, parcialmente, a traveso das TIC mediante as ferramentas propias da plataforma TEM@ (participación, estatísticas de acceso...etc.).

Avaliación

	Descrición	Calificación
Probas de tipo test	Consistirá nunha proba escrita a base de preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta. Os/as alumnos/as seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades.	50
Traballos e proxectos	Os alumnos en grupos reducidos (7-9 alumnos/as) deberán deseñar e desenvolver un proxecto que consistirá no seguinte: - cada grupo debe escoller un ben cultural dunha lista proporcionada polo coordinador da materia. - o grupo debe elaborar un proxecto de difusión de dito ben cultural aplicando tódolos coñecementos adquiridos nas sesións maxistras. - o proxecto deberá ser entregado por escrito e presentado/defendido perante o coordinador e o resto dos alumnos. O coordinador da materia realizará un seguimento do traballo (tanto durante o proceso como o resultado final) para avalialo.	40
Outras	En tódalas actividades presenciais valorarase a asistencia e a participación activa do alumnado.	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

ALONSO FERNÁNDEZ, L., GARCÍA FERNÁNDEZ, I. Diseño de exposiciones, concepto, instalación y montaje. Alianza Editorial, Madrid 1999.

BELCHER, M., Organización y diseño de exposiciones. su relación con el museo. Ed. Trea, Gijón 1997.

HERNANDEZ HERNÁNDEZ, F.: Manual de Museología . Ed. Síntesis, Madrid 1994.

RICO, J. C., Manual práctico de museología, museografía y técnicas expositivas. Ed. Sílex, Madrid 2006.

LEÓN, A. El museo. Teoría, praxis y utopía. Ed. Cátedra, Madrid 1996.

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Difusión Directa: Criterios e Técnicas para a Exhibición e Musealización/V09M064V01208

Otros comentarios

A materia será impartida polos seguintes docentes:

- Técnicas de comunicación oral e escrita aplicadas á difusión do patrimonio. Joaquín Sueiro (Universidade de Vigo).
 - Medios audiovisuais para a difusión do patrimonio. Carmen Hermo (ESCRBCG).
 - Deseño de exposicións e campañas. Pilar Barciela Garrido (Arqueóloga-museóloga do Museo Municipal Quiñones de León. Vigo).
 - Publicidad aplicada a la protección del patrimonio (Xosé Teiga. Publicista).
 - O turismo cultural e a protección do patrimonio. Rubén C. Lois González (Universidade de Santiago de Compostela).
 - O papel da Sociedade Civil na difusión e na protección do patrimonio. Xose Lois Vilar Estévez (Arqueólogo. Instituto Estudos Miñoranos).
-

DATOS IDENTIFICATIVOS**Prácticas Externas en Empresas**

Asignatura	Prácticas Externas en Empresas			
Código	V09M064V01210			
Titulación	Máster Universitario en Tecnologías para la Protección del Patrimonio Cultural Inmueble			
Descriptores	Creditos ECTS 9	Seleccione OB	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Dpto. Externo			
Coordinador/a	Montejo Santos, Cristina			
Profesorado	Montejo Santos, Cristina			
Correo-e	cmontejo@edu.xunta.es			
Web				
Descripción general	El carácter profesionalizante del máster exige una formación elevada y de calidad que capacite para desarrollar la actividad profesional a pie de obra, y es con este objetivo que se gesta el Módulo 4. Practicum como el módulo de formación aplicada por excelencia del máster. Esta formación se centra, por una parte, en la formación tutorizada en empresas y administraciones y, por otra, en la elaboración y presentación del trabajo fin de máster, concebido como la puesta en práctica de toda la formación recibida.			

Competencias de titulación

Código			
A5	CE1. Estar capacitado para seleccionar las herramientas de estudio y documentación necesarias para conocer el bien cultural, incluso estableciendo metodologías de trabajo estandarizables.		
A6	CE 2. Ser capaces de coordinar equipos altamente especializados e interdisciplinarios.		
A7	CE 3. Poder integrar las diversas informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.		
A8	CE 4. Adquirir la capacidad de diseñar protocolos de intervención, estableciendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un bien cultural inmueble en riesgo de alteración.		
A9	CE 5. Adquirir la habilidad para dirigir proyectos de intervención en empresas que actúen en el ámbito de la intervención patrimonial, abordando las necesidades de recursos humanos y económicos.		
A10	CE 6. Conocer y manejar principios de prevención de riesgos laborales.		
A11	CE 7. Conocer los diversos mecanismos de gestión y protección del patrimonio cultural.		
A12	CE 8. Dominar el código deontológico y los criterios de actuación en el ámbito del patrimonio cultural inmueble.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Estar capacitado para seleccionar las herramientas de estudio y documentación necesarias para conocer el bien cultural, incluso estableciendo metodologías de trabajo estandarizables.	saber hacer	A5
Coordinar equipos altamente especializados e interdisciplinarios.	Saber estar /ser	A6
Integrar las diversas informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.	saber hacer	A7
Diseñar protocolos de intervención, estableciendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un bien cultural inmueble en riesgo de alteración.	saber hacer	A8
Dirigir proyectos de intervención en empresas que actúen en el ámbito de la intervención patrimonial, abordando las necesidades de recursos humanos y económicos.	saber hacer	A9
Conocer y manejar principios de prevención de riesgos laborales y los diversos mecanismos de gestión y protección del patrimonio cultural	saber hacer	A10 A11
Dominar el código deontológico y los criterios de actuación en el ámbito del patrimonio cultural inmueble.	saber	A12

Contenidos

Tema

Aplicación de contenidos teóricos a la práctica: trabajos a pie de obra.	(*)(*)
Documentación y redacción del informe	(*)
Exposición de informe de prácticas	(*)

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticum	0	185	185
Proyectos	0	10	10
Observación sistemática	0	10	10
Informes/memorias de prácticas externas o prácticum	0	20	20

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

Metodologías

	Descripción
Prácticum	El estudiante desarrolla las actividades en un contexto relacionado con el ejercicio de una profesión
Proyectos	Realización de actividades que permiten la cooperación de varias asignaturas y enfrentan a los alumnos, trabajando en equipo, a problemas abiertos. Permiten entrenar, entre otras, las capacidades de aprendizaje en cooperación, de liderazgo, de organización, de comunicación y de fortalecimiento de las relaciones personales.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticum	Las prácticas y el proceso de elaboración de la memoria estarán tutorizadas en todo momento por los tutores de master y empresa. Este seguimiento será llevado a cabo mediante visitas de obra y contacto telefónico o vía correo electrónico (plataforma TEM@).
Pruebas	Descripción
Observación sistemática	Las prácticas y el proceso de elaboración de la memoria estarán tutorizadas en todo momento por los tutores de master y empresa. Este seguimiento será llevado a cabo mediante visitas de obra y contacto telefónico o vía correo electrónico (plataforma TEM@).

Evaluación

	Descripción	Calificación
Observación sistemática	Técnicas destinadas a recopilar datos sobre la participación del alumno, basados en un listado de conductas o criterios operativos que facilite la obtención de datos cuantificables.	60
Informes/memorias de prácticas externas o prácticum	Elaboración de un trabajo en el que el alumno refiere las características de la empresa, institución pública o centro de investigación donde ha realizado las prácticas, y se describen las tareas y funciones desarrolladas.	40

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación de esta materia consiste por una parte en la evaluación global por parte del tutor en la Empresa (con un peso del 60% sobre la nota total) y por otra, en la evaluación de la memoria de prácticas, con un peso del 40% sobre el total.

La **Evaluación global del Tutor en la Empresa** contemplará los siguientes aspectos evaluables (entre 0 y 10) cuya media dará la Evaluación global del Tutor en la Empresa:

1. Puntualidad y asistencia
2. Aplicación de conocimientos previos adquiridos (en el Máster o en su propia titulación)
3. Capacidad de trabajo en equipo.
4. Documentación de la experiencia durante el periodo de prácticas (toma notas, hace preguntas[])
5. Aportación de ideas-soluciones ante los problemas que surgen durante la práctica.
6. Manejo y demanda de bibliografía (interés por ampliación de conocimientos)
7. Meticulosidad y rigor en los procedimientos encomendados.
8. Planificación eficaz a corto y medio plazo de los procedimientos encomendados

9. Evolución favorable en las destrezas adquiridas durante la práctica.
10. Previsión de futura aplicación al ámbito profesional de las destrezas adquiridas durante el periodo de prácticas.

La **Evaluación de la Memoria de Prácticas**, se hará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1. Rigor de los contenidos
2. Grado de desarrollo de contenidos
3. Claridad y orden en la exposición
4. Corrección en la redacción del texto

Fuentes de información

Recomendaciones

Otros comentarios

En el Módulo 4, la Materia Practicum tiene como requisito haber cursado las materias de los módulos 1, 2 y 3. Se desarrolla enteramente en el segundo cuatrimestre y es el Módulo en el cual se desarrollan las prácticas externas y el trabajo fin de máster (TFM). Para el caso de matrícula parcial, el alumno realizará las prácticas externas el primer año y el trabajo fin de master en el segundo año.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Traballo Fin de Máster**

Asignatura	Traballo Fin de Máster			
Código	V09M064V01211			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmoble			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua Impartición	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Arias Sánchez, Pedro			
Profesorado	Arias Sánchez, Pedro			
Correo-e	parias@uvigo.es			
Web				
Descrición general				

Competencias de titulación

Código			
A1	CG1- Capacidade para aplicar os coñecementos adquiridos e capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.		
A2	CG2- Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse 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.		
A3	CG3- Capacidade para comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.		
A4	CG4- Posuír habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.		
A5	CE1. Estar capacitado para seleccionar as ferramentas de estudo e documentación necesarias para coñecer o ben cultural, ata establecendo metodoloxías de traballo estandarizables.		
A6	CE 2. Ser capaces de coordinar equipos altamente especializados e interdisciplinares.		
A7	CE 3. Poder integrar as diversas informacións e datos achegados por diversos técnicos e ferramentas na redacción de conclusións de acción.		
A8	CE 4. Adquirir a capacidade de deseñar protocolos de intervención, establecendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un ben cultural inmoble en risco de alteración.		
A9	CE 5. Adquirir a habilidade para dirixir proxectos de intervención en empresas que actúen no ámbito da intervención patrimonial, abordando as necesidades de recursos humanos e económicos.		
A13	CE 9. Adquirir a capacidade para redactar proxectos de intervención no patrimonio cultural de acordo coa lexislación reguladora específica, garantindo que eses proxectos estean dominados por criterios de economía, respecto ao medio, seguridade, hixiene e calidade.		
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.		

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Aplicar la formación adquirida a lo largo del máster en los módulos anteriores.	saber	A1
	saber facer	A2
		A3
		A4
		A5
		A6
		A7
		A8
		A9
		A13
		A16

Conseguir trasladar todos los conceptos teóricos previamente estudiados, a la práctica mediante la ejecución de supuestos reales.	saber	A1	
		saber hacer	A2
			A3
			A4
			A5
			A6
			A7
			A8
			A9
			A13
			A16

Adquirir la sistemática y metodología que implica la redacción de un proyecto.	saber	A1	
			A2
			A3
			A4
			A5
			A6
			A7
			A8
			A9
			A13
			A16

Potenciar las habilidades comunicativas de los alumnos mediante la exposición pública de los trabajos, y posterior debate con los miembros del tribunal.	saber	A1	
		Saber estar / ser	A2
			A3
			A4
			A5
			A6
			A7
			A8
			A9
			A13
			A16

Contidos

Tema

No existe una definición de temas por la propia naturaleza de la unidad didáctica diseñada	No existe una definición de subtemas por la propia naturaleza de la unidad didáctica diseñada
--	---

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Proxectos	15	134	149
Traballos e proxectos	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Proxectos	Realización de actividades que permiten a cooperación de varias materias e enfrontan aos alumnos, traballando de xeito individualizado ou en equipo, a problemas abertos. Permiten adestrar, entre outras, as capacidades de aprendizaxe en cooperación, de liderado, de organización, de comunicación e de fortalecemento das relacións persoais.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Proxectos	Atenderase as necesidades e consultas do alumnado relacionadas cos temas vinculados co proxecto que están a realizar, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).

Avaliación

Descrición	Calificación
------------	--------------

Traballos e proxectos	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento relacionado con algunha ou algunhas das temáticas do máster. Levarase a cabo de maneira individual. Deberá ser entregado un documento escrito, acompañado da exposición e defensa pública do mesmo. A defensa deberá realizarse ante un tribunal de avaliación de traballos fin de máster, designado pola comisión académica do mesmo.	100
-----------------------	---	-----

Otros comentarios sobre la Evaluación

Na valoración do TFM terase en conta os seguintes aspectos, ponderándose do seguinte xeito:

- Corrección técnica e calidade científico-tecnolóxica do traballo realizado. 70%
 - Claridade na presentación e capacidade de síntese, 30%
-

Bibliografía. Fontes de información

Non existe unha definición de bibliografía específica pola propia natureza da unidade didáctica deseñada.

Recomendacións
