



E.T.S. de Enxeñaría 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 a perfilar más su currículo 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 TECNOLOGÍAS 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 Coordinación

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 Dorrío (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 Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóble

Materias**Curso 1**

Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
V09M064V01101	Tecnoloxías Cad para a Representación do Patrimonio	1c	3
V09M064V01102	Tecnoloxías para a Documentación Geoespacial do Patrimonio	1c	3
V09M064V01103	Tecnoloxías para o Modelado Virtual do Patrimonio	1c	3
V09M064V01104	Técnicas de Prospección do Subsolo Superficial	1c	3
V09M064V01105	Tecnoloxías SIG para o Inventario do Patrimonio	1c	3
V09M064V01106	Valor e Significado do Patrimonio Cultural	1c	3
V09M064V01107	Técnicas de Caracterización do Ben Inmóble	1c	6
V09M064V01108	Materiais e Técnicas Construtivas. Deterioro e Patoloxías	1c	6
V09M064V01201	Aspectos Legais e Éticos da Intervención en Inmóbles	2c	3
V09M064V01202	Procedementos Administrativos e Lexislación Patrimonial	2c	3
V09M064V01205	Catálogos, Cartas e Mapas de Risco. Experiencias e Novidades	2c	3
V09M064V01206	Protección Preventiva, Xurídica e Administrativa	2c	3
V09M064V01207	Intervencións de Conxunto	2c	3
V09M064V01208	Difusión Directa: Criterios e Técnicas para a Exhibición e Musealización	2c	3
V09M064V01209	Difusión Indirecta do Patrimonio	2c	3
V09M064V01210	Prácticas Externas en Empresas	2c	9
V09M064V01211	Traballo Fin de Máster	2c	6

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

Materia	Tecnoloxías Cad para a Representación do Patrimonio			
Código	V09M064V01101			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóbel			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a	Armesto Gonzalez, Julia			
Profesorado	Armesto Gonzalez, Julia Lagüela López, Susana Morlango, Giorgia			
Correo-e	julia@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	En esta materia se impartirán coñecementos de las técnicas de representación de objetos espaciales, así como las más comunes ferramentas de deseño asistido por ordenador.			

Competencias de titulación

Carácter	A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóbel 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.
	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 inmóbel.
	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.
	A14		CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.

A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
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 facer Saber estar / ser	A1 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:	Instrumentos 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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	1	2	3
Sesión maxistral	6	14	20
Prácticas de laboratorio	6	14	20
Seminarios	2	5	7
Informes/memorias de prácticas	2	5	7
Traballos e proxectos	3	15	18

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

Metodoloxía docente

	Descrición
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

	Descrición
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

	Descrición	Cualificación
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.	20
Traballos e proxectos	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

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Rodríguez de Abajo, F. J, Geometría descriptiva TOMO I, Vol. I : Sistema diédrico, , 2007

Rodríguez de Abajo, F. J, Geometría descriptiva Vol. II : Sistema de planos acotados, , 1997

Arranz, A., Autocad Práctico (Volumen I). Iniciación., , 2006

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Tecnoloxías para o Modelado Virtual do Patrimonio/V09M064V01103

Tecnoloxías para a Documentación Geoespacial do Patrimonio/V09M064V01102

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

Materia	Tecnoloxías para a Documentación Geoespacial do Patrimonio			
Código	V09M064V01102			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóble			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Arias Sánchez, Pedro			
Profesorado	Arias Sánchez, Pedro González Jorge, Higinio Morlango, Giorgia Puentes Luna, Iván			
Correo-e	parias@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóble 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.
	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 inmóble.
	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.

A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
Analizar e interpretar la información geográfica y espacial relacionada con la ubicación de los bienes culturales.	saber	A1
	Saber estar / ser	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 facer	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 A1
Saber estar / ser 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.	Sistemas GPS. Dispositivos y equipos receptores de datos. Red Navstar, Glonass, Galileo. Procesamiento de datos. Postproceso. Sistemas diferenciales. Sistemas geoestacionarios
Principales fuentes cartográficas. Uso y lectura de mapas.	Geoide y elipsoide terrestres. Sistemas cartográficos. Sistema de proyección UTM Fuentes cartográficas
Introducción a los métodos topográficos. Instrumentos, métodos planimétricos y altimétricos. Cálculo de errores.	Instrumentos topográficos Métodos topográficos planimétricos Métodos topográficos altimétricos Cálculo de errores angulares y lineales. Tolerancias
Principios de la fotogrametría aérea. Obtención y manejo de fotogramas, fotointerpretación, ortorectificación.	Fundamentos de la fotogrametría aérea Fundamentos de restitución Ortofotografía aérea

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	4	8	12
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	2	3
Prácticas de laboratorio	5	5	10
Prácticas en aulas de informática	5	15	20
Traballos e proxectos	5	25	30

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

Metodoloxía docente

	Descrición
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.
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 procedementais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc).

Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en aulas de informática.
-----------------------------------	---

Atención personalizada

	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	Cualificación
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...	100

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

San José Blasco, José Juan, Topografía para estudios de grado : geodesia, cartografía, fotogrametría, topografía, Bellisco, 2009
Paul R. Wolf, Charles D. Ghilani, Topografía, Alfaomega, 2009
Mario Ruiz Morales, Nociones de topografía y fotogrametría aérea, Universidad de Granada, 2003

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Técnicas de Prospección do Subsolo Superficial/V09M064V01104
Tecnoloxías para o Modelado Virtual do Patrimonio/V09M064V01103
Tecnoloxías SIG para o Inventario do Patrimonio/V09M064V01105

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Tecnoloxías Cad para a Representación do Patrimonio/V09M064V01101

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

Materia	Tecnoloxías para o Modelado Virtual do Patrimonio			
Código	V09M064V01103			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóbel			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a	Martinez Sanchez, Joaquin			
Profesorado	Álvarez Cid, Marcos Xosé Martinez Sanchez, Joaquin Riveiro Rodríguez, Belén			
Correo-e	joaquin.martinez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóbel 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.
	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 inmóbel.
	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.
	A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.

A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
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 facer 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 facer 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 facer Saber estar / ser	A1 A2 A3 A4 A5 A19
Conocer y manejar las técnicas para el control dimensional.	saber saber facer Saber estar / ser	A1 A2 A3 A4 A15

Contidos

Tema

Introducción a los principios de la fotografía y del tratamiento digital de imágenes.	Cameras 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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	3	6	9
Sesión maxistral	4.5	9	13.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	7.5	15	22.5
Traballos e proxectos	3	20	23
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	5	7

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introductorias	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.
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.

Atención personalizada

	Descrición
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 exercicios	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).
Actividades introductorias	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	Cualificación
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. Pódense levar a cabo de maneira individual ou en grupo, de forma oral ou escrita.	80
Resolución de problemas e/ou exercicios	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

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Tim Daly, Manual de fotografía digital , ,

Busch, David D., Mastering digital SLR photography, ,

Schenk, Toni, Fotogrametría digital , ,

J. Fryer, Harvey Mitchell and Jim Chandler, Applications of 3D measurements from images , ,

José Somoza Medina et al., Manual de introdución ás aplicacións gráficas en tempo real, Fundación para o Fomento da Calidade Industrial e Desenvolvemento Tecnolóxico de Galicia, 2009

Recomendacións

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

Materia	Técnicas de Prospección do Subsolo Superficial			
Código	V09M064V01104			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóbel			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a	Lorenzo Cimadevila, Henrique			
Profesorado	Caparrini Marin, Natalia Lagüela López, Susana Lorenzo Cimadevila, Henrique Solla Carracelas, María Mercedes			
Correo-e	hlorenzo@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóbel 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.
	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 inmóbel.
	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.

A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
- 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 facer	
- Adquirir las destrezas necesarias para la adquisición de datos en campo: metodologías 2D y 3D.	saber facer Saber estar / ser	
- Adquirir los conocimientos para el procesamiento de datos 2D/3D en laboratorio e interpretación de resultados.	saber facer	

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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
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

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

Metodoloxía docente

	Descrición
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 grupo

Atención personalizada

	Descrición
Sesión maxistral	

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Presentacións/exposicións	Exposición de trabajos. Presentación individual o en grupos en seminarios. Evaluación	80
Traballos tutelados	Desarrollo de casos prácticos. Aplicación de contenidos teóricos a la práctica	10
Traballos tutelados	Redacción de informes.	10

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

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

Materia	Tecnoloxías SIG para o Inventario do Patrimonio			
Código	V09M064V01105			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmable			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a	Solla Carracelas, María Mercedes			
Profesorado	Díaz Vilariño, Lucía Solla Carracelas, María Mercedes Varela González, María Rosa			
Correo-e	merchisolla@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 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.
	A10	CE 6. Coñecer e manexar principios de prevención de riscos laborais.
	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.
	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.
	A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.

A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmobile, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmobiles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmobile, 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 inmobile 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
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 A1
Saber estar / ser 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 geográficos.

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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	10.5	25	35.5
Sesión maxistral	4.5	9	13.5
Traballos e proxectos	5	21	26

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

Metodoloxía docente

	Descrición
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

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	Cualificación
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...	100

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

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

Materia	Valor e Significado do Patrimonio Cultural			
Código	V09M064V01106			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóble			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma	Castelán Galego			
Departamento	Dpto. Externo Historia, arte e xeografía Pintura			
Coordinador/a	Perez Losada, Fermin Emiliano			
Profesorado	Carrera Ramírez, Fernando Goy, Ana Monterroso, Juan Perez Losada, Fermin Emiliano Rodríguez Caldas, Maria del Mar			
Correo-e	fermin@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Preténdese que os alumnos aprendan a analizar críticamente o valor patrimonial dos bens inmóbles como paso previo á súa caracterización material, diagnose e tratamento posterior.			

Competencias de titulación

Carácter	A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóble 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.
	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 inmóble.

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.
A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
Dominar e aplicar os criterios para valorar o patrimonio inmovible 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 inmobile.	
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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos/análises de situacións	7	7	14
Sesión maxistral	8	8	16
Traballos e proxectos	5	30	35
Outras	0	9	9

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

Metodoloxía docente

	Descrición
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, 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

	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@).

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Traballos e proxectos	Entrega dun traballo escrito e breve exposición do mesmo por parte dos alumnos (traballo individual). Este traballo consistirá na elaboración dun "informe de valoración" realizado sobre un ben inmovible (ou grupo de bens) escollido polo alumno.	90
Outras	Avaliación cualitativa da implicación dos alumnos na materia, medida a través da participación nas clases presenciais e/ou o uso e colaboración na plataforma virtual (faiTIC).	10

Outros comentarios e segunda convocatoria

Idénticas condicións de avaliación rexén 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.

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

VV.AA. 2002: *El Patrimonio intangible y otros aspectos relativos a los itinerarios culturales*, Congreso Internacional del CIIC (ICOMOS), Gobierno de Navarra, Pamplona. [http://www.esicomos.org/Nueva_carpeta/INDEX_2ESICOMOS.htm]

Recomendacións

Outros comentarios

A materia será impartida polos docentes seguintes:

F. Pérez Losada (Uvigo): Introducción (2 h)

J. Monterroso (USC): Valor económico (3 h)

F. Pérez Losada (Uvigo): Valor simbólico (2 h).

A. Goy Diz (USC): Valor histórico (3 h)

M. Rodríguez Caldas (Uvigo): Valor estético (1,5 h)

F. Carrera Ramírez ((ESCRBBCC): Informe de valoración (3,5 h)

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

Materia	Técnicas de Caracterización do Ben Inmable			
Código	V09M064V01107			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmable			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	1c
Idioma	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enseñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Rivas Brea, Teresa			
Profesorado	Carrera Ramírez, Fernando Cores Riveiro, Dolores Feijoo Conde, Jorge González Jorge, Higinio Pozo Antonio, José Santiago Rivas Brea, Teresa Silva Hermo, Benita			
Correo-e	trivas@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 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.
	A10	CE 6. Coñecer e manexar principios de prevención de riscos laborais.
	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.

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.
A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
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 Inmueble.	Saber estar / ser	A2 A22 A23 A24
Conocimiento de las técnicas cualitativas y cuantitativas de caracterización, no tanto en cuanto a sus aspectos más teóricos, si no en cuanto a su especificidad, limitaciones e información que ofrecen.	saber hacer	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, estereoscopía, 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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	5	23	28
Estudo de casos/análises de situacións	15	30	45
Sesión maxistral	10	23	33
Traballos e proxectos	10	34	44

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

	Descrición
Traballos e proxectos	Se ofrecerá atención persoalizada 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

Descrición	Cualificación
------------	---------------

Trabajos e proyectos	(*)Esta prueba consistirá en la elaboración por parte del alumno de un trabajo centrado en un bien inmueble seleccionado por él. En este trabajo deberá aplicar los contenidos de la materia pertinentes con el objeto de describir materiales, agentes de deterioro y formas de alteración así como proponer una toma de muestras y analíticas orientadas a corroborar las hipótesis de diagnóstico. El trabajo deberá ser expuesto y defendido públicamente.	100
----------------------	--	-----

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Barrio Martín, J. Innovación tecnológica en conservación y restauración del Patrimonio. Tecnología y Conservación del patrimonio Arqueológico I. Universidad autónoma de Madrid (Ed.).2006.

La ciencia y el arte. Ciencias experimentales y conservación del Patrimonio histórico. Instituto del Patrimonio Histórico Español. Ministerio de Cultura, Secretaría general Técnica (Ed.). 2008.

Ciencia y restauración. M. MATTEINI Y A. MOLES. 310 págs. Editorial NEREA.

La química en la restauración (2.ª ed.). M. MATTEINI Y A. MOLES. 510 págs. EDITORIAL NEREA

Fundamentos De Química y Física Para La Conservación Y Restauración. Margarita San Andres Moya. ISBN: 9788497561624. 461pp. EDITORIAL Síntesis 2004.

María Luisa Gómez. La Restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte.. Cuadernos de arte Cátedra. Instituto del Patrimonio Histórico Español. 5ª ed 2008 Madrid.

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. Barcelona.

TORRACA, G. (1988).- Porous building materials. Materials for Science for Architectural Conservation. ICCROM, Roma, 3ª Ed. 149 pp.

Arnolds, Rolls, Stewart (1974). Fotografía aplicada. Ed. Omega. Barcelona.

CHRYSSOULAKIS, Y. (1987): "Application des techniques photographiques spécifiques en vue de l'analyse scientifique des peintures murales". En Delamare, F., Hackens, T., Helly, B. (eds.) PACT 17, Rixensart, Belgium: 295-306.

Camuffo D. (1989). Microclimate for cultural heritage En Developments in atmospheric Science. Elsevier Science.

Marinos P.G., Koukis G.C. (Eds.) (1988). The engineering geology of ancient Works, monuments and historical sites. Balkema Ed.

ISRM-International Society for Rock Mechanics (2007). The Complete ISRM Suggested Methods for Rock Characterization, Testing and Monitoring; 1974-2006. (Resat Ulusay and John A. Hudson eds.). Compilation arranged by the ISRM Turkish National Group, Ankara, Turkey.

Recomendaciones

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materiais e Técnicas Construtivas. Deterioro e Patoloxías/V09M064V01108

Outros 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 2.2, 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**Materiais e Técnicas Construtivas. Deterioro e Patoloxías**

Materia	Materiais e Técnicas Construtivas. Deterioro e Patoloxías			
Código	V09M064V01108			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóble			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	1c
Idioma	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos recursos naturais e 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				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóble 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.
	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 inmovible.
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.
A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
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, saber hacer de los distintos fenómenos de deterioro que actúan en el bien inmueble y su interacción	A1 A3 A7 A24 A25 A27
---	-------------------------------------

Contidos

Tema	
Criterios de diagnostic: alteración y diagnostico	-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.
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: Metodo 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.
Tecnología pictórica	-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. -Los tratados de arte. Principales tratados. Datos aportados.
Tecnología escultórica	-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.
Deterioro de los materials metálicos	-Procesos de corrosión atmosférica en el hierro -Procesos de corrosión atmosférica en el cobre y sus aleaciones

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos/análises de situacións	10	22	32
Seminarios	8	24	32
Sesión maxistral	12	24	36
Traballos e proxectos	10	40	50

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
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.
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 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	
	Descrición
Traballos e proxectos	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.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Traballos 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 tecnologías y estado de conservación de los distintos materiales y de las distintas estructuras.	100

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes 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: Cybe, 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. Col·legi d'Aparelladors 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 publicarions, 2009

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Técnicas de Caracterización do Ben Inmóbel/V09M064V01107

Outros 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 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 Inmobles**

Materia	Aspectos Legais e Éticos da Intervención en Inmobles			
Código	V09M064V01201			
Titulacion	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmable			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Idioma	Galego			
Departamento	Dpto. Externo			
Coordinador/a	Santiago Cendán, Inmaculada			
Profesorado	Carrera Ramírez, Fernando Díaz Martínez, Soledad Nieto Freire, María Teresa Santiago Cendán, Inmaculada Seco Lanzós, Sonia			
Correo-e	isantiago@edu.xunta.es			
Web				
Descrición xeral	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

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 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.
	A10	CE 6. Coñecer e manexar principios de prevención de riscos laborais.
	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.

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.
A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmobile, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmobiles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmobile, 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 inmobile 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
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 inmovible 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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	0.5	0	0.5
Estudo de casos/análises de situacións	2	2	4
Sesión maxistral	12.5	13	25.5
Traballos e proxectos	1	21	22
Estudo de casos/análise de situacións	1	22	23

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	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 coñecelo, interpretalo, contrastar datos, reflexionar e completar coñecementos.
Sesión maxistral	Exposición dos contidos da materia, sesións teóricas

Atención personalizada

	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	Cualificación
Traballos e proxectos	Elaboración dun documento sobre a temática tratada na materia, onde se deberán aplicar os coñecementos adquiridos	50
Estudo de casos/análise de situacións	Proba na que se formula unha situación para analizar a partir dos diferentes factores involucrados, análise dos antecedentes, condicións, criterios, etc.	50

Outros comentarios e segunda convocatoria

O sistema de avaliación basearase na elaboración dun traballo sobre o ben inmovible elixido polo alumno para desenvolver os traballos dos distintos módulos do máster.

Bibliografía. Fontes de información

Martínez Justicia, MJ, Historia y teoría de la conservación y restauración artística, Tecnios, 2001
González-Varas, I, Conservación de BBCC. Teoría, historia, principios y normas, Cátedra, Madrid 1999
Rivera Blanco, J, De varia Restauratione: Teoría e historia de la restauración arquitectónica, Abada, 2008
Ashurst, J, Conservation of ruins, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2007

Brandi, C, Teoría de la restauración, Alianza Forma, 1989

Choay, F, Alegoría del patrimonio, Gustavo Gili, 2007

Martínez Justicia, MJ, Antología de textos sobre restauración, Universidad de Jaén, 1996

Moreno de Berreda, F, El patrimonio cultural en el consejo de Europa. Textos, conceptos y concordancias, Hispania Nostra, 1999

Ballart, J / Juan, J. , Gestión del patrimonio cultural, Ariel, 2001

Quesada López, El patrimonio cultural y su gestión, UNED, 2002

Recomendacións

Outros 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 entregárase 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**

Materia	Procedementos Administrativos e Lexislación Patrimonial			
Código	V09M064V01202			
Titulacion	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóble			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Idioma	Castelán Galego			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente Historia, arte e xeografía			
Coordinador/a	Perez Losada, Fermin Emiliano			
Profesorado	González Méndez, Matilde Panero , Angel Perez Losada, Fermin Emiliano Taboada Castro, Javier Vilaseco Vázquez, Xose Ignacio Villalobos Gómez, Aurora			
Correo-e	fermin@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	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

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóble 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.
	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 inmovible.
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.
A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
Coñecer e aplicar os procedementos administrativos para a xestión dun proxecto de intervención no patrimonio inmovible	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 1.3 Tipos de bens inmoables 1.3. Procedementos administrativos.
2. Elementos dun proxecto de intervención en inmoables	2.1. Elementos básicos nun proxecto de intervención en inmoables. 2.2. Elaboración e redacción dun proxecto de intervención.
3. Figuras de xestión e intervención no patrimonio cultural inmoable 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 lexislativo 6.2. Aplicación de criterios de seguridade e hixiene nas intervencións sobre o Patrimonio

Planificación docente			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos/análises de situacións	7	7	14
Sesión maxistral	8	8	16
Traballos e proxectos	5	31	36
Outras	0	9	9

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
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, 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	
	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	Cualificación
Traballos e proxectos	Entrega dun traballo escrito e breve exposición do mesmo por parte dos alumnos (traballo individual). Este traballo consistirá na redacción dun "proxecto de intervención", axustado á normativa administrativa vixente, realizado sobre un ben inmoable. Este ben inmoable será o escollido polo alumno para os seus traballos transversais do módulo.	90
Outras	Avaliación cualitativa da implicación dos alumnos na materia, medida a través da participación nas clases presenciais e/ou o uso e colaboración na plataforma virtual (faiTIC).	10

Outros comentarios e segunda convocatoria

Idénticas condicións de avaliación 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". Publicacióneléctronica *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 Histórico, 2004

Recomendacións

Outros comentarios

A materia será impartida polos docentes seguintes:

X.I. Vilaseco (DXPC, Xunta Galicia): Procedementos administrativos (3 h)

Angel Panero (Consortio cidade Santiago): Proxectos de intervención (2 h)
A. Villalobos Gómez (IAPH, Junta Andalucía): Figuras de xestión e intervención (3 h)
F. Pérez Losada (Uvigo): proxectos de investigación (2 h)
M. González Méndez (Herity España): Xestión de calidade (3 h)
J. Taboada Castro (Uvigo): Seguridade e hixiene (2 h)

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Catálogos, Cartas e Mapas de Risco. Experiencias e Novidades				
Materia	Catálogos, Cartas e Mapas de Risco. Experiencias e Novidades			
Código	V09M064V01205			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóbel			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Idioma	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Historia, arte e xeografía			
Coordinador/a	Carrera Ramírez, Fernando			
Profesorado	Carballo Arceo, Luis Xulio Carrera Ramírez, Fernando de Uña Álvarez, Elena Fernández Cacho, Silvia			
Correo-e	fcarrera@uvigo.es			
Web	http://http://centros.edu.xunta.es/escolarestauracionpontevedra/			
Descrición xeral	Se pretende que el alumnado sea capaz de elaborar catálogos y cartas de riesgo para un conjunto patrimonial cerrado			

Competencias de titulación

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóbel 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.
	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 inmóbel.
	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.

A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
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 caso.	saber	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

Contidos

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. Experiencias desde Andalucía.	* 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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	13	13	26
Estudo de casos/análises de situacións	2	2	4
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	5	35	40
Observación sistemática	5	0	5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
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.
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.

Atención personalizada

	Descrición
Sesión maxistral	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. Se pondrá a disposición del alumnado un amplio conjunto de materiales docentes y lecturas complementarias.
Estudo de casos/análises de situacións	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. Se pondrá a disposición del alumnado un amplio conjunto de materiales docentes y lecturas complementarias.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Esta prueba consistirá en la proposición al alumno 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
-------------------------	---	----

Outros comentarios e segunda convocatoria

En segunda convocatoria se utilizará la misma metodología docente

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

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

Materia	Protección Preventiva, Xurídica e Administrativa			
Código	V09M064V01206			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmable			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Idioma	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos recursos naturais e 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				
Descrición xeral	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

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 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.
	A10	CE 6. Coñecer e manexar principios de prevención de riscos laborais.
	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.

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.
A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
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

Contidos	
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 fuerzas de seguridad, ciudadanía y administración.
5. Actividades industriales y patrimonio inmueble.	* 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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos/análises de situacións	2	2	4
Sesión maxistral	13	13	26
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	5	35	40
Observación sistemática	5	0	5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
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, diagnosticarlo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.
Sesión maxistral	Exposición por parte do 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

	Descrición
Sesión maxistral	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. Se pondrá a disposición del alumnado un amplio conjunto de materiales docentes y lecturas complementarias.
Estudo de casos/análises de situacións	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. Se pondrá a disposición del alumnado un amplio conjunto de materiales docentes y lecturas complementarias.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Probas para a avaliación que inclúen actividades, problemas ou exercicios prácticos a resolver. Os alumnos deben dar resposta á actividade formulada, aplicando os coñecementos teóricos e prácticos da materia.	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

Outros comentarios e segunda convocatoria

Na segunda convocatoria utilizarase a mesma metodoloxía

Bibliografía. Fontes de información

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Intervencións de Conxunto				
Materia	Intervencións de Conxunto			
Código	V09M064V01207			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóble			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Idioma				
Departamento Dpto. Externo Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente				
Coordinador/a Fernández Fernández, Adolfo				
Profesorado	Arizaga Castro, Álvaro			
	Fernández Fernández, Adolfo Nieto Freire, María Teresa Orche Garcia, Enrique Panero, Angel Timón Tiemblo, María Pia			
Correo-e	adolfo@uvigo.es			
Web	http://masterconservacion.com/home.html			
Descrición xeral	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 inmóble.			

Competencias de titulación		
Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóble 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.
	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 inmóble.
	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.

A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
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 saber facer	A2 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.
Intervención sobre conjuntos: Casos prácticos en Galicia.	Intervención sobre a cidade e o urbanismo: Problemas específicos dos conjuntos monumentais. Intervención sobre conjuntos etnográficos. Intervención sobre o patrimonio arqueolóxico: a REDE. Intervención sobre a paisaxe cultural. O camiño de Santiago.
O patrimonio xeolóxico e mineiro	O patrimonio cultural xeolóxico e mineiro. Breve presentación da situación

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	15	0	15
Traballos e proxectos	4	54	58
Outras	1	1	2

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

	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	Cualificación
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.	90
Outras	En tódalas actividades presenciais (sesións maxistrais) valorarase a asistencia e a participación activa do alumnado. Non obstante, o alumnado que non asista ás aulas terá a mesma valoración pola súa participación activa nas TIC.	10

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Catálogos, Cartas e Mapas de Risco. Experiencias e Novidades/V09M064V01205
Protección Preventiva, Xurídica e Administrativa/V09M064V01206

Outros comentarios

A materia será impartida polos seguintes docentes:

- Los Planes Nacionales como instrumento de protección del patrimonio histórico. M^a Pía Timón (IPCE).
 - Intervencións sobre a cidade e o urbanismo: Problemas específicos dos conxuntos monumentais. Ángel Panero (Consortio de Santiago)
 - Intervencións sobre conxuntos etnográficos. Álvaro Arizaga Castro (ESCRBCG).
 - Intervencións sobre a paisaxe cultural. O camiño de Santiago. M^a Teresa Nieto (X. de Galicia).
 - O patrimonio xeolóxico e mineiro. Enrique 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				
Materia	Difusión Directa: Criterios e Técnicas para a Exhibición e Musealización			
Código	V09M064V01208			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóbel			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Idioma	Castelán Galego			
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 Inmóbel. 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		
Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóbel 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.
	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 inmovible.
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.
A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
Coñecer os criterios e métodos para a musealización dos monumentos, xacementos e outro patrimonio inmovible.	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.	Museología, Museografía e comunicación O plan museolóxico As etapas da planificación Os medios interpretativos Novos contextos para a sociabilización do PC Autoxestión comunitaria e sustentabilidade
Técnicas de interpretación.	A exposición temporal como medio A mensaxe interpretativa Técnicas comerciais para o consumo Circulacións, itinerarios e movementos
O uso público do Patrimonio Cultural	O concepto do uso público en relación co PC Os visitantes como destinatarios Os servizos interpretativos atendidos por personal Itinerarios interpretativos e medios de apoio Sinais e carteis interpretativos
O proxecto de viabilidade económica.	Viabilidade económica nas intervencións no Patrimonio Cultural Estudo de caso

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
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
Traballos e proxectos	5	20	25
Outras	0	0	0

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do 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	Exercicios baseados en lecturas recomendadas. Foro virtual (Espazo de discusión para o tratamento dun tema desenvolto a través dun entorno virtual).

Atención personalizada

	Descrición
Seminarios	Titorías: horas de atención individualizada e seguimento na plataforma TEM@. Traballos Tutelados: Seguimento individualizado do alumno na parte práctica a partir das ferramentas propias da plataforma TEM@.
Prácticas autónomas a través de TIC	Titorías: horas de atención individualizada e seguimento na plataforma TEM@. Traballos Tutelados: Seguimento individualizado do alumno na parte práctica a partir das ferramentas propias da plataforma TEM@.
Traballos e proxectos	Titorías: horas de atención individualizada e seguimento na plataforma TEM@. Traballos Tutelados: Seguimento individualizado do alumno na parte práctica a partir das ferramentas propias da plataforma TEM@.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Traballos e proxectos	Exposición dun traballo individual.	90
Outras	En todas as actividades e probas valorarase a participación activa.	10

Outros comentarios e segunda convocatoria

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 [OUR 02 /346](#)

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

Brochu, L., Merriman, T. *Interpretación personal: conectando su audiencia con los recursos patrimoniales*. Fort Collins-Colorado. InterPress. 2003

García Blanco, A. *La exposición, un medio de comunicación*. Madrid. Akal. 1999.

Rico, J.C. *Manual práctico de museología, museografía y técnicas expositivas*. Madrid. Silex ediciones. 2006. [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 (enlaces, materiais audiovisuais, documentos, etc) a través da plataforma TEM@.

Recomendacións

Outros 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				
Materia	Difusión Indirecta do Patrimonio			
Código	V09M064V01209			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóbel			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Idioma				
Departamento	Dpto. Externo Lingua española			
Coordinador/a	Fernández Fernández, Adolfo			
Profesorado	Barciela Garrido, Pilar Fernández Fernández, Adolfo Guerra Teiga, Xosé Hermo Sánchez, Carmen Lois González, Rubén Camilo Sueiro Justel, Joaquín Vilar Estévez, Xosé Lois			
Correo-e	adolfo@uvigo.es			
Web	http://masterconservacion.com/home.html			
Descrición xeral	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

Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóbel 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.
	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 inmóbel.
	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.

A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
Coñecer os métodos para a comunicación oral e aplicalos á difusión 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 docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	15	20	35
Traballos e proxectos	4	34	38
Outras	1	1	2

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

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

Avaliación

	Descrición	Cualificación
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.	90
Outras	En tódalas actividades presenciais (sesións maxistras) valorarase a asistencia e a participación activa do alumnado. Non obstante, o alumnado que non asista ás aulas terá a mesma valoración pola súa participación activa nas TICs.	10

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Difusión Directa: Criterios e Técnicas para a Exhibición e Musealización/V09M064V01208
Intervencións de Conxunto/V09M064V01207

Outros 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				
Materia	Prácticas Externas en Empresas			
Código	V09M064V01210			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmable			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	9	OB	1	2c
Idioma	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo			
Coordinador/a	Carrera Ramírez, Fernando			
Profesorado	Carrera Ramírez, Fernando			
Correo-e	fcarrera@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)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		
Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 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.
	A10	CE 6. Coñecer e manexar principios de prevención de riscos laborais.
	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.
	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.
	A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.

A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmovible, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.
A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmovibles.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmovible, 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 inmovible 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
(*)Estar capacitado para seleccionar las herramientas de estudio y documentación necesarias para conocer el bien cultural, incluso estableciendo metodologías de trabajo estandarizables.	saber facer	A5
(*)Coordinar equipos altamente especializados e interdisciplinares.	Saber estar / ser	A6
(*) Integrar las diversas informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.	saber facer	A7
(*)Diseñar protocolos de intervención, estableciendo tipos, prioridades e intensidades de acción ante un bien cultural inmueble en riesgo de alteración.	saber facer	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 facer	A9
(*) Conocer y manejar principios de prevención de riesgos laborales y los diversos mecanismos de gestión y protección del patrimonio cultural	saber facer	A10 A11
(*)Dominar el código deontológico y los criterios de actuación en el ámbito del patrimonio cultural inmueble.	saber	A12

Contidos		
Tema		
(*)Aplicación de contenidos teóricos a la práctica: trabajos a pie de obra.	(*)	
(*)	(*)	

(*)

(*)

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticum	0	185	185
Proxectos	0	10	10
Observación sistemática	0	10	10
Informes/memorias de prácticas externas ou prácticum	0	20	20

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticum	El estudiante desarrolla las actividades en un contexto relacionado con el ejercicio de una profesión
Proxectos	Realización de actividades que permiten a cooperación de varias materias e enfrontan aos alumnos, traballando 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

	Descrición
Prácticum	Las prácticas y la elaboración de la memoria de las mismas serán tutorizados en todo momento tanto por el tutor de prácticas y el tutor de la empresa. Este seguimiento se hará a través de entrevistas telefónicas, correo electrónico y visitas de obra.
Observación sistemática	Las prácticas y la elaboración de la memoria de las mismas serán tutorizados en todo momento tanto por el tutor de prácticas y el tutor de la empresa. Este seguimiento se hará a través de entrevistas telefónicas, correo electrónico y visitas de obra.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Informes/memorias de prácticas externas ou 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
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.	60

Outros comentarios e segunda convocatoria

A avaliación desta materia consiste por unha banda na avaliación global por parte do titor na Empresa (cun peso do 60% sobre a nota total) e por outra, na avaliación da memoria de prácticas, cun peso do 40% sobre o total.

- A Avaliación global do Titor na Empresa contemplará os seguintes aspectos avaliábles (entre 0 e 10) cuxa media dará a *Avaliación global do Titor na Empresa*:

1. Puntualidade e asistencia
2. Aplicación de coñecementos previos adquiridos (no Máster ou na súa propia titulación)
3. Capacidade de traballo en equipo.
4. Documentación da experiencia durante o período de prácticas (toma notas, fai preguntas)
5. Achea de ideas-soluciones ante os problemas que xorden durante a práctica.
6. Manexo e demanda de bibliografía (interese por ampliación de coñecementos)
7. Meticulosidad e rigor nos procedementos encomendados.
8. Planificación eficaz a curto e medio prazo dos procedementos encomendados
9. Evolución favorable nas destrezas adquiridas durante a práctica.
10. Previsión de futura aplicación ao ámbito profesional das destrezas adquiridas durante o período de prácticas.

- A Avaliación da *Memoria de Prácticas*, farase tendo en conta os seguintes criterios:

1. Rigor dos contidos
2. Grao de desenvolvemento de contidos
3. Claridade e orde na exposición
4. Corrección na redacción do texto

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Outros comentarios

El Módulo 4. 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). En la tabla adjunta se ofrece toda la información sobre este módulo. 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				
Materia	Traballo Fin de Máster			
Código	V09M064V01211			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías para a Protección do Patrimonio Cultural Inmóbel			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Idioma	Castelán Galego			
Departamento	Historia, arte e xeografía			
Coordinador/a	Comendador Rey, Beatriz Pilar			
Profesorado	Comendador Rey, Beatriz Pilar			
Correo-e	beacomendador@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación		
Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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 inmóbel 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.
	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 inmóbel.
	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.
	A14	CE 10. Coñecer un número extenso de solucións técnicas de conservación, musealización e protección, adquirindo a capacidade para seleccionar a solución máis adecuada a cada caso.
	A15	CE 11. Adquirir a capacidade para catalogar o patrimonio cultural inmóbel, esbozando niveis de risco e podendo establecer mecanismos de protección xurídica e preventiva.

A16	CE12. Adquirir a habilidade para esbozar proxectos de investigación aplicada para o deseño de novos tratamentos e métodos de protección e conservación.
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 inmoables.
A20	CE 16. Ser capaz de elaborar e interpretar documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
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 inmoable, 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 inmoable 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.
A25	CE 21. Coñecer os diversos factores de alteración dos bens culturais, tanto no que respecta aos materiais como á contorna e estruturas, así como ser quen de identificar as manifestacións desta degradación.
A26	CE 22. Entender os valores multifactoriais do patrimonio cultural e valoralo adecuadamente conforme a criterios de uso social.
A27	CE 23. Adquirir a capacidade de diagnosticar, sobre a base dun coñecemento científico, o estado de conservación do ben cultural.

Carácter B Código Competencias Transversais

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
Aplicar la formación adquirida a lo largo del máster en los módulos anteriores.	saber saber facer	A1 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 saber facer	A1 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 Saber estar / ser	A1 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 docente			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Proxectos	15	134	149
Traballos e proxectos	1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do 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	
	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 tutorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
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

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

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

