



DATOS IDENTIFICATIVOS

Técnicas de Representación CAD do Patrimonio

Materia	Técnicas de Representación CAD do Patrimonio			
Código	O02M143V01107			
Titulación	Máster Universitario en Valoración, Xestión e Protección do Patrimonio Cultural			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Deseño na enxeñaría Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Armesto González, Julia			
Profesorado	Armesto González, Julia Patiño Cambeiro, Faustino			
Correo-e	julia@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral	Esta materia ofrece unhas nocións fundamentais sobre os sistemas de representación gráfica e a súa aplicación na representación de bens patrimoniais tanto a través das súas vistas como de outros métodos de proxección. Así mesmo proporciona unha introdución as ferramentas de software para poder xerar planos e documentos de representación gráfica a escala considerando unhas pautas básicas recollidas en normas ESO.			

Competencias

Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B2	Adquirir o coñecemento necesario para manexar as distintas ferramentas de documentación gráfica, dimensional e xeoespacial para ser aplicadas na documentación e valoración do Patrimonio ben cultural.
C5	Dominar e ser capaz de aplicar instrumental e procedementos de diversas técnicas cartográficas ao Patrimonio cultural inmovible para o seu control dimensional e a elaboración de documentación gráfica empregando ferramentas CAD.
D1	Poder integrar as diversas informacións e datos aportados por diversos técnicos e ferramentas na redacción de conclusións de acción.
D2	Ser capaces de predecir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenvolvemento de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade.
D3	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.
D4	Concebir a protección do Patrimonio cultural nun marco de desenvolvemento sostible.
D5	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou máis campos de estudo.

- D6 Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer a contorna social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
- Manexar técnicas e software de representación de obxectos espaciais e visualización tridimensional	A2
- Elaborar documentación gráfica donde se represente o patrimonio cultural inmovible (planos 2D, modelos 3D) empregando ferramentas CAD.	A4 A5 B2 C5 D1 D2 D3 D4 D5 D6

Contidos

Tema	
Introdución ao debuxo técnico	Concepto de plano Instrumentos e procedementos para o debuxo a escala Normalización na edición de planos: escalas normalizadas, áreas de debuxo, cadro de rotulación, encartado, liñas.
Fundamentos dos sistemas de representación	Sistema Diédrico Sistema de Planos Acotados Sistema Axonométrico Sistema Cónico
Iniciación á representación de obxectos polas súas vistas principais	Interpretación de pezas en Sistema Isométrico Iniciación á obtención de vistas Regras elementais de anotación
Lectura e interpretación de planos en Sistema de Planos Acotados	Representación de entidades básicas Representación de formas do relieve Nocións básicas para a interpretación de mapas e planos topográficos
Introdución ao software *CAD	Interfaz, unidades, formatos Delineación en CAD Escalado, sombreado e introdución de textos Ortofotografías en CAD Edición de planos en CAD

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Titoría en grupo	4	0	4
Estudo de casos/análises de situacións	0	14	14
Resolución de problemas	0	19	19
Prácticas autónomas a través de TIC	0	30	30
Actividades introdutorias	1	0	1
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	5	5
Outras	1	1	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Titoría en grupo	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvo de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe a través de ferramentas telemáticas como foros ou salas virtuais.
Estudo de casos/análises de situacións	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvolo, xerar hipótese, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución. Se levarán a cabo de forma autónoma polo alumno.
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a realización de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Se levarán a cabo de forma autónoma polo alumno.

Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense a través do TIC de maneira autónoma.
Actividades introductorias	A docencia presencial supón o 7% do número de horas totais necesarias para adquirir as competencias e resultados da aprendizaxe. Esta docencia presencial desenvolverase de maneira sincrónica remota, utilizando a plataforma docente, e corresponderá a actividades introductorias ás unidades temáticas, á impartición os contidos mínimos para poder abordar os proxectos e á orientación das actividades propostas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	Resolución de dúbidas e atención personalizada das clases impartidas a traveso da videoconferencia e-meeting. Recursos utilizados: plataforma de teledocencia Moodle (foro de dúbidas e consultas) e videoconferencia e-meeting.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Resolución de problemas e/ou exercicios	Se ofrecen exercicios de aplicación dos contidos da materia. Se valora a corrección técnica na execución, a puntualidade na entrega e a calidade na presentación. O resultados da aprendizaxe evaluados son: - Manexar técnicas e software de representación de obxectos espaciais e visualización tridimensional - Elaborar documentación gráfica donde se represente o patrimonio cultural inmovible (planos 2D, modelos 3D) empregando ferramentas CAD.	75	A4 A5	B2	C5	D1 D2
Outras	Entrevista online personalizada. Se require ao alumno que explique dun modo claro e correcto os resultados da aplicación de técnicas e ferramentas de representación CAD á documentación de elementos de patrimonio. O resultados da aprendizaxe evaluados son: - Elaboración de documentación gráfica donde se represente o patrimonio cultural inmovible (planos 2D, modelos 3D) empregando ferramentas CAD. - Manexo de técnicas e software de representación de obxectos espaciais e visualización tridimensional.	25	A2			D3 D4 D5 D6

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumno, segundo a normativa vixente, ten dúas convocatorias de avaliación.

A primeira leva a cabo durante o cuadrimestre de docencia. No caso de que as semanas de docencia da materia non sexan suficientes para a entrega de todos os traballos previstos, habilitarase a plataforma de docencia dúas semanas adicionais, ao final do cuadrimestre, para facilitar a dita entrega, establecéndose neste caso un cronograma alternativo de entrega de tarefas.

A segunda avaliación realízase no mes de Xullo, para o que se habilitará de novo o acceso á plataforma docente.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Rodríguez de Abajo, F. J., **Geometría descriptiva TOMO I, Vol. I : Sistema diédrico**,
 Rodríguez de Abajo, F. J., **Geometría descriptiva Vol. II : Sistema de planos acotados**,
 Arranz, A., **Autocad Práctico (Volumen I). Iniciación**,
<http://www.ign.es>, **Instituto Geográfico Nacional**,
<http://webs.uvigo.es/servicios/biblioteca/cdrom/alfa.htm>,
<http://ntic.educacion.es/w3/recursos/bachillerato/dibujo/tecnico/normalizacion/>,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Técnicas de Documentación Cartográfica 2D e 3D do Patrimonio Cultural/O02M143V01109

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Tecnoloxías SIG para o Inventario do Patrimonio Cultural/O02M143V01108

Outros comentarios

A docencia da materia desenvolverase utilizando a plataforma docente Moodle e, de maneira presencial, participando nas actividades docentes a través de videoconferencia ou a través de ferramentas de multivideoconferencia (como Adobe Connect). Para poder recibir a docencia de maneira efectiva, recoméndase, previamente ao comezo da materia, consultar o manual de acceso á plataforma e seguir as especificacións técnicas para poder asistir ás sesións remotas. Esta información está dispoñible no espazo común do máster. É imprescindible que o alumno acceda á plataforma docente da materia previamente ao comezo da mesma.
