		Guía D	ocente				
	Datos Identificativos						
Asignatura (*)	Representación en enxeñaría civil			632G01008			
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			'			
		Descr	iptores				
Ciclo	Período	Cu	rso	Tipo	Créditos		
Grao	2º cuadrimestre	Prin	neiro	Formación básica	6		
Idioma	Castelán				·		
Modalidade docente	Presencial						
Prerrequisitos							
Departamento	Métodos Matemáticos e de Repres	sentación					
Coordinación	Varela Garcia, Alberto		Correo electróni	co alberto.varela@u	dc.es		
Profesorado	Barbeito Amigo, Pablo Manuel		Correo electróni	co pablo.barbeito@u	udc.es		
	González Del Río, Ángel			a.delrio@udc.es			
	Hernandez Ibañez, Luis Antonio			luis.hernandez@u	luis.hernandez@udc.es		
	Lopez Blanco, Antonio			a.lopezb@udc.es	a.lopezb@udc.es		
	Martinez Gomez, Ramon			ramon.martinez.g	omez@udc.es		
	Serantes Barbeito, José Antonio jose.serantes.barbeito@udc.es		beito@udc.es				
	Solas Alados, José Miguel jose.solas@udc.es		es				
	Varela Garcia, Alberto alberto.varela@udc.es		dc.es				
Web	http://cartolab.udc.es/docencia/representacion-en-ingenieria-civil						
Descrición xeral	El planteamiento de la asignatura	se basa en ad	dquirir y desarrollar l	as capacidades de visi	ón espacial y las técnicas de		
	representación gráfica para plasmar realidades o nuevos diseños en un plano, tanto por métodos tradicionales de			nétodos tradicionales de			
	geometría métrica y descriptiva, como mediante las aplicaciones de Diseño Asistido por Ordenador (CAD).						
	Los conocimientos teóricos serán	transmitidos r	mediante el desarrol	lo de clases participativ	vas complementadas con		
	espacios virtuales de información,	auxiliándonos	s de material audiov	isual. La mayor parte d	le las clases tendrán un carácter		
	eminentemente práctico, por lo que se fomentará el trabajo diario mediante la realización de ejercicios, que en algunos			de ejercicios, que en algunos			
	casos se deberán entregar al final de la sesión docente.						
	Para consolidar los contenidos tratados en la materia, se propone desarrollar un trabajo de curso para dibujar en CAD un construcción singular, especialmente relacionada con la ingeniería civil.						

	Competencias / Resultados do título
Código	Competencias / Resultados do título
A2	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos
	con aplicación en ingeniería.
A4	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría
	métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
A6	Organización y gestión de empresas.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Con	npetenci	as /
	Result	ados do	título
Adquirir y desarrollar las capacidades de visión espacial y las técnicas de representación gráfica para plasmar realidades o	A2		
nuevos diseños en un plano, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y descriptiva, como mediante las	A4		
aplicaciones de Diseño Asistido por Ordenador (CAD).			
Capacidad para relacionar la historia del dibujo y la representación con las técnicas de la geometría métrica y descriptiva y su			
aplicación en la ingeniería civil.			
Capacidad para plasmar sobre un plano cualquier elemento de la ingeniería civil mediante sistemas de representación	A4		

Desarrollo de la capacidad para abstraer las geometrías básicas de los objetos y elementos de ingeniería civil para su	A4	
representación gráfica		
Estímulo para la realización de trabajos relacionados con la ingeniería civil que sean rigurosos, precisos y de calidad.		
Capacidad para estimular la creación ingenieril mediante técnicas de representación gráfica	A4	
Conocimiento de la importancia de las nuevas tecnologías en el trabajo y desarrollo de capacidades para el manejo con	A2	
soltura de sistemas informáticos, especialmente aplicaciones de diseño asistido por computador.	A4	
Fomento de la inquietud por conocer obras de ingeniería civil y construcción en general, así como sus creadores, para	A4	
estimular los procesos de innovación y creación mediante la representación gráfica de nuevas formas.		
Capacidad para indagar y buscar información de interés para la representación gráfica de obras de ingeniería civil mediante	A2	
diferentes medios, prestando gran importancia a los sistemas tecnológicos basados en Internet.	A4	
Capacidad para organizar y estructurar el pensamiento y las tareas a desarrollar en un trabajo gráfico complejo con múltiples	A4	
elementos a considerar	A6	
Esfuerzo por buscar presentaciones gráficas adecuadas a los trabajos realizados para comunicar mejor las ideas que se	A4	
pretenden transmitir.		
Capacidad para avanzar en los conocimientos adquiridos sobre representacion gráfica para conseguir una mejor formación	A4	
en ingeniería civil.		

	Contidos
Temas	Subtemas
1. INTRODUCCIÓN A LA REPRESENTACIÓN POR	Conceptos básicos de representación gráfica. Descripción de los instrumentos de
ORDENADOR	trabajo con ordenador. Introducción al dibujo por ordenador.
2. EDICIÓN DE ELEMENTOS GRÁFICOS EN CAD	Descripción del editor gráfico. Entrada de órdenes y datos. Sistemas de coordenadas.
	Órdenes básicas. Elementos gráficos. Herramientas de creación, modificación y
	ayudas al dibujo en CAD.
3. GESTIÓN DE ELEMENTOS GRÁFICOS EN CAD	Atributos gráficos. Control de colores. Control de líneas. Control de capas. Estilos de
	texto. Estilos de acotación. Bloques. Referencias externas. Órdenes utilitarias y de
	configuración.
4. COMPOSICIÓN Y TRAZADO	Espacio modelo ? Espacio papel. Escala. Normalización. Armonía y proporción.
	Trazado del dibujo.
5. TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN DIGITAL	Cartografía básica. Representación 2D-3D. Diseño gráfico. Aplicación en la ingeniería
	civil.
6. ANÁLISIS GRÁFICO EN LA INGENIERÍA CIVIL	Percepción. Elementos morfológicos de la imagen. Sintaxis visual. Composición
	gráfica.

	Planificaci	ón		
Metodoloxías / probas	Competencias /	Horas lectivas	Horas traballo	Horas totais
	Resultados	(presenciais e	autónomo	
		virtuais)		
Sesión maxistral	A2 A4 A6	15	10	25
Obradoiro		20	0	20
Solución de problemas		15	10	25
Prácticas a través de TIC		2	0	2
Análise de fontes documentais		2	0	2
Traballos tutelados		10	50	60
Presentación oral		2	2	4
Proba obxectiva		2	0	2
Atención personalizada		10	0	10

Os datos que aparecen na taboa de planificación son de caracter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnad

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se establecen sesiones teóricas en las que se transmiten los contenidos teóricos principales de la asignatura. Durante estas
	sesiones se fomenta la participación de los alumnos mediante la generación de cuestiones cortas así como la propuesta de
	ejemplos prácticos.
Obradoiro	La asignatura se fundamenta en sesiones eminentemente prácticas que permiten a los alumnos poner a prueba los
	conocimientos adquiridos y desarrollar el pensamiento gráfico y la visión espacial que se requiere en la titulación.
Solución de	Durante el curso se realizan periódicamente sesiones y talleres prácticos en los que se plantean ejercicios que permiten
problemas	afianzar los conocimientos teóricos explicados en las sesiones magistrales. Algunos de estos ejercicios se recogen durante
	las sesiones de taller y otros se permite que se terminen en casa. Tanto si se entregan como no, se realizan sesiones en las
	que se solucionan los ejercicios planteados y se resuelven las dudas surgidas durante su realización.
Prácticas a través de	Parte de la asignatura se basa en la práctica y utilización de tecnologías informáticas por lo que se potencia el uso de las
TIC	TICs mediante el uso de la Plataforma de Teleformación de la UDC basada en Moodle, que sirve para la realización y la
	gestión de parte de las prácticas y de los contenidos de la asignatura.
Análise de fontes	Para complementar los contenidos explicados en las clases se propone, acudir a otras fuentes documentales. Los formatos
documentais	de estas van desde libros, a videos docentes y sobretodo a páginas web especializadas. Además durante el trabajo de curso
	tutelado, la búsqueda de información será un requisito primordial para realizar esta actividad.
Traballos tutelados	Dibujo en CAD de una obra civil construida que permita desarrollar todas las funcionalidades tratadas durante el curso. Se
	establece un periodo para presentar propuestas individuales o en grupos. Una vez aceptada se fijan una serie de fechas para
	revisión y seguimiento continuo de los trabajos. Para la entrega de los mismos se exige una serie de planos mínimos, así
	como unos requerimientos en cuanto a formatos y organización de los datos gráficos. La realización de este trabajo es
	indispensable para aprobar la asignatura.
Presentación oral	El final de la asignatura se dedica a la presentación de los trabajos de cursos entregados, tanto durante las sesiones de clase
	finales compartiendo los problemas y las soluciones encontradas por cada uno de los alumnos, como mostrando al resto de
	miembros de la Escuela y de la Universidad mediante la exposición de parte de los mismos.
Proba obxectiva	Para determinar los conocimientos alcanzados se plantean pruebas objetivas al final del primer parcial y del segundo, así
	como en las convocatorias finales programadas.

Atención personalizada		
Metodoloxías	Descrición	
Proba obxectiva	Durante el desarrollo de las prácticas propuestas se hace una evaluación individual de los problemas encontrados durante las	
Análise de fontes	sesiones de taller. Se comentan con los alumnos los fallos detectados y se plantean alternativas de mejora para los mismos.	
documentais	El trabajo de curso cuenta con un seguimiento continuo mediante revisiones individuales de los avances realizados,	
Obradoiro	corrigiendo con cada alumno las deficiencias o problemas encontrados y estableciendo nuevas tareas para aumentar la	
Solución de	calidad de los trabajos.	
problemas		
Traballos tutelados		

	Avaliación		
Metodoloxías	Competencias /	Descrición	Cualificación
	Resultados		
Proba obxectiva		Prueba final de evaluación de contenidos.	50
Traballos tutelados		Durante el curso se plantean diferentes prácticas y un trabajo de curso para la	50
		representación de una obra de ingeniería civil, que suponen un 50% de la nota final	
		de la materia.	
Outros			

Observacións avaliación

3/4



El sistema de evaluación constará una prueba final, además de la evaluación continua mediante el seguimiento de los trabajos, prácticas e intervenciones de los alumnos en las clases. Para presentarse a esta prueba será necesario realizar y presentar en tiempo y forma, las prácticas obligatorias propuestas, que incluyen como mínimo un trabajo de curso. La puntuación de este trabajo de curso sólo se aplicará si la nota del examen es superior a 3,5.

La asignatura se considerará aprobada si la nota del examen más la valoración de los trabajos tutelados es igual o superior a 5. La entrega de trabajo de curso conlleva nota en la convocatoria.

	Fontes de información
Bibliografía básica	- Cabezas, L.; Ortega, L. (2001). Análisis gráfico y representación geométrica. Edicions Universitat de Barcelona
	- Pipes, A. (2008). Dibujo para diseñadores. Ed. Blume
	- Esteban, I.; Valderrama, F. (2007). Curso de AutoCAD para arquetectos. Reverté
	- Dondis, D.A. (2010). La sintaxis de la imagen. Gustavo Gili
	- Rodríguez de Abajo, F.J.; Álvarez Bengoa, V. (1990). Dibujo técnico. Ed. Donostiarra
	AUTOCAD 2012. Josep Molero. Infobook`s. Varios títulos.
Bibliografía complementaria	- Jiménez, J.; Ortega, D. (2010). Dibujo a mano alzada para diseñadores. Parramón
	- Wong, Wucius (2002). Fundamentos del diseño. Gustavo Gili
	- Kandisky, Vasili (2003). Punto y línea sobre el plano. PAIDÓS
	- Bertoline et al. (1999). ? Dibujo en ingeniería y comunicación gráfica. McGraw-Hill

	Recomendacións
	Materias que se recomenda ter cursado previamente
Debuxo/632G01005	
	Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Topografía/632G01007	
	Materias que continúan o temario
Cartografía e SIX/632G01037	
	Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías