



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Xeometría Descritiva	Código	630G02003	
Titulación	Grao en Estudos de Arquitectura			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Representación e Teoría Arquitectónica			
Coordinación	Perez Naya, Antonia María	Correo electrónico	antonia.perez.naya@udc.es	
Profesorado	Hermida Gonzalez, Luis Perez Naya, Antonia Maria Tarrio Carrodegua, Santiago Zas Gomez, Evaristo	Correo electrónico	luis.hermida@udc.es antonia.perez.naya@udc.es santiago.tarrio@udc.es evaristo.zas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>A Xeometría Descritiva concíbese como soporte da linguaxe gráfica, posibilitando o uso do debuxo como expresión e representación do espazo arquitectónico.</p> <p>Achega rigor xeométrico á representación e análise da arquitectura e desenvolve a capacidade de imaxinación e lectura espacial.</p> <p>Achega rigor xeométrico á representación e análise da arquitectura e desenvolve a capacidade de imaxinación e lectura espacial.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Aptitude para aplicar os procedementos gráficos á representación de espazos e obxectos (T)
A2	Aptitude para concibir e representar os atributos visuais dos obxectos e dominar a proporción e as técnicas do debuxo, incluídas as informáticas. (T)
A3	Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo dos sistemas de representación espacial.
A4	Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo da análise e teoría da forma e as leis da percepción visual.
A5	Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo da xeometría métrica e proxectiva.
A6	Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo das técnicas de levantamento gráfico en todas as súas fases, dende o debuxo de apuntes á restitución científica.
A10	Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo das bases de topografía, hipsometría e cartografía e as técnicas de modificación do terreo.
A63	Elaboración, presentación e defensa ante un Tribunal Universitario dun traballo académico orixinal realizado individualmente relacionado con calquera das disciplinas cursadas.
B1	Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adoita atoparse a un nivel que, se ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado coma non especializado
B5	Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B12	Comprender as relacións entre as persoas e os edificios e entre estes e o seu entorno, así como a necesidade de relacionar os edificios e os espazos situados entre eles en función das necesidades e da escala humana
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro



C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para o aprendizaxe ao longo da súa vida
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia do aprendizaxe ao longo da vida
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultura da sociedade

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Achegar rigor xeométrico á representación e análise do espazo arquitectónico, sen esquecer que o proceso creativo do arquitecto se basea fundamentalmente na súa capacidade racional de percepción do espazo	A1 A2 A3 A5 A10	B1 B4 B5 B12	C3
Desenvolvemento da capacidade de imaxinación e lectura espacial, tanto para que o alumno poida imaxinarse no espazo un obxecto representado no plano, coma para que poida representar no plano o previamente imaxinado no espazo, é dicir, estimular a apreensión espacial ou "ver no espazo";	A1 A3 A4 A5 A6 A10 A63	B1 B4 B5 B12	C2
Estudo dos diferentes Sistemas de Representación gráfica de aplicación no campo arquitectónico, a partir dos seus fundamentos teóricos, cun afondamento diferenciado en función da súa operatividade, baseándose na selección do sistema máis adecuado en cada caso concreto	A3 A5 A10 A63	B4 B5	C3 C6 C7
Desenvolvemento da expresividade mediante proxeccións intencionadas, perspectivas e trazado de sombras, útiles noutros ámbitos da formación arquitectónica	A2 A3 A4 A5 A6 A63	B4	C3 C6
Introducir o alumno no coñecemento de exemplos arquitectónicos de interese que vaian formando a súa cultura arquitectónica, facéndoo ver que o seu obxectivo é a Arquitectura e non o debuxo en abstracto	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10	B1 B5 B12	C1 C4 C5 C8
Introducir o alumno na representación da arquitectura mediante procesos informáticos, concretamente a utilización de programas CAD 3D	A1 A2 A3 A4 A5 A63		C3

Contidos



Temas	Subtemas
I.- INTRODUCCIÓN.  TEMA 1.- CONCEPTO DE XEOMETRÍA DESCRIPTIVA.	1.1.- Obxectivos da Xeometría Descritiva 1.2.- Concepto de Proxección. Clasificación e propiedades 1.3.- Concepto de biunivocidade. Os sistemas de representación. Clasificación. 1.4.- Elementos xeométricos no espazo. Notacións
II.- PRINCIPAIS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN: PROXECCIÓN PARALELA.  TEMA 2. - XENERALIDADES DO SISTEMA DIÉDRICO	2.1.- Concepto do sistema. 2.2.- Sistema Europeo e Sistema Americano. 2.3.- Vistas auxiliares primarias. - Plantas, Alzados e Seccións.
TEMA 3.- SISTEMA DIÉDRICO. VISTAS AUXILIARES SECUNDARIAS	3.1.- Cambio de plano vertical. 3.2.- Cambio de plano horizontal. 3.3.- Dobre cambio de plano.
TEMA 4. - XENERALIDADES DO SISTEMA ACOUTADO. REPRESENTACIÓN DO TERREO	4.1.- Concepto do sistema 4.2.- Superficies topográficas. Curvas de nivel. 4.3.- Perfís e panoramas. 4.4.- Análise e interpretación de superficies topográficas.
TEMA 5.- XENERALIDADES DO SISTEMA AXONOMÉTRICO	5.1.- Concepto do sistema. 5.2.- Axonometría ortogonal. 5.3.- Axonometría oblicua. 5.4.- Principais axonometrías.
III.- DESENVOLVEMENTO CONXUNTO DOS SISTEMAS DE PROXECCIÓN PARALELA.  TEMA 6. - ELEMENTOS XEOMÉTRICOS FUNDAMENTAIS	6.1.- Representación da recta e o plano. -Diferentes posicións. 6.2.- Rectas principais do plano. -Recta horizontal. -Recta de máxima pendente. 6.3.- Relacións entre recta e plano: intersección e paralelismo. 6.4.- Relacións entre planos: intersección e paralelismo. 6.5.- Condición xeral perpendicularidade.
TEMA 7.- RESOLUCIÓN DE CUBERTAS	7.1.- Faldóns con pendentes iguais. 7.2.- Faldóns con pendentes distintas. 7.3.- Alzados.
TEMA 8. - VERDADEIRAS MAGNITUDES E FIGURAS PLANAS	8.1.- Verdadeiras magnitudes: - Por cambios de plano. - Por xiro ou abatemento. - Procedementos mixtos. 8.2.- Representación de figuras planas
IV.- PERSPECTIVA LINEAL.  TEMA 9. -XENERALIDADES DA PERSPECTIVA LINEAL	9.1.- Concepto de Perspectiva Lineal. 9.2.- Representación da recta. Punto de fuga. 9.3.- Representación do plano. 9.4.- Clasificación das perspectivas lineais. - Pola posición do plano do cadro. - Pola posición do punto de vista.
TEMA 10. - MÉTODOS CLÁSICOS DA PERSPECTIVA. RAIOS VISUAIS	10.1.- Perspectiva lineal central. 10.2.- Perspectiva lineal oblicua. 10.3.- Percepción visual e representación. Diagramas de deformación. 10.4.- Posición relativa dos elementos en perspectiva: - Influencia do ángulo visual. - Influencia da posición do punto de vista.



TEMA 11.- MEDICIÓN DIRECTA EN PERSPECTIVA. PUNTOS DE MEDICIÓN	11.1.- Concepto de punto de medición. 11.2.- Perspectiva central. 11.3.- Perspectiva oblicua.
V.- INTRODUCCION ÁS SOMBRAS  TEMA 12. - ELEMENTOS DE TEORIA DE SOMBRAS	12.1.- Asoleo xeométrico. 12.2.- Sombra de puntos e segmentos verticais. 12.3.- Sombra de segmentos calquera. 12.4.- Contraproxección. 12.5.- Sombras de liñas curvas.
TEMA 13.- SOMBRAS EN PERSPECTIVA LINEAL	13.1.- Luz solar paralela ao plano do cadro. 13.2.- Luz solar oblicua ao plano do cadro. - Sol detrás do observador. - Sol diante do observador.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	B5 B12 C5 C6 C7 C8	1	0	1
Sesión maxistral	A3 A4 A5 A6 A10	15	7.5	22.5
Obradoiro	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 A63 B1 B4 B5 B12 C3 C4 C5 C6 C7	29	29	58
Traballos tutelados	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 A63 B4 B5 B12 C1 C2 C3 C6 C7 C8	5	40	45
Proba práctica	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 B4 B5 B12 C6 C7	4	10	14
Aprendizaxe colaborativa	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 B1 B4 B5 B12 C8 C7 C6 C5 C4 C3 C1	5	2.5	7.5
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Actividades que se levan a cabo antes de iniciar o proceso de ensino-aprendizaxe a fin de coñecer as competencias, intereses e/ou motivacións que posúe o alumnado para o logro dos obxectivos que se queren alcanzar. Con ela preténdese obter información relevante que permita articular a docencia para favorecer aprendizaxes eficaces e significativos, que partan dos saberes previos do alumnado.
Sesión maxistral	Na que se expoñen as bases do coñecemento da materia que se especifican nos contidos. Nestas clases os alumnos teñen unha aptitude receptiva seguindo as explicacións co soporte de debuxos na lousa, proxeccións en pantalla e sistemas informáticos (TICs). O alumno tomará apuntamentos e formulará preguntas sobre os temas expostos. Ten por obxecto desenvolver os temas, proporcionando tanto os conceptos coma as ferramentas necesarias para a súa comprensión dende unha perspectiva na que a arquitectura se encontra sempre presente.



Obradoiro	<p>É aquí onde o alumno participa activamente no proceso de aprendizaxe, enfrontándose á necesidade de valorar, responder e experimentar todos os coñecementos expostos nas sesións maxistrais, ás que deben adecuarse. Formúlanse dous tipos de exercicios:</p> <p>1.- Prácticas de debuxo sobre taboleiro cunha dedicación dunha sesión por práctica.</p> <p>2.- Prácticas especiais como control do proceso de aprendizaxe do alumno.</p> <p>Elíxense para o desenvolvemento destas prácticas gráficas, modelos arquitectónicos de prestixiosos arquitectos ou elementos que se consideren axeitados, cuxos procesos de formalización sexan claros e definibles, co obxecto de que o alumno vaia formando unha cultura arquitectónica.</p> <p>Todos os exercicios son obrigatorios</p>
Traballos tutelados	<p>Neste tipo de traballos promóvese a aprendizaxe autónoma do estudante baixo a supervisión do profesor tutor. Consisten en Prácticas gráficas tuteladas a desenvolver polo alumno de xeito autónomo, en correspondencia cos conceptos teóricos expostos nas sesións maxistrais. O seu seguimento realizarase en horas de tutorías y/o en clase.</p> <p>Non se cualificará ningún traballo tutelado ao que non se lle realizase o seguimento e control oportuno.</p> <p>Estes traballos son de carácter obrigatorio e imprescindibles para aprobar por curso e/ou para presentarse á primeira ou segunda oportunidade</p>
Proba práctica	<p>Realizarase unha proba final para todos aqueles alumnos que a pesar de seguir o curso non alcanzasen a cualificación de aprobado, superando a materia por curso.</p> <p>Poderá constar de contidos de carácter teórico e práctico.</p>
Aprendizaxe colaborativa	<p>Formularanse traballos individuais ou en grupo, que os alumnos deberán desenvolver en CAD.</p> <p>As horas presenciais correspondentes a esta metodoloxía dedicaranse á formulación do traballo, a unha serie de clases teóricas, e ao seguimento colectivo e/ou personalizado de dito/s traballo/s proposto/s.</p> <p>Esta metodoloxía referida prioritariamente á aprendizaxe do "como facer as cousas" para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor</p>

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	<p>A materia concíbese eminentemente como experimental-práctica xa que o proceso de aprendizaxe do alumno se basea na realización de prácticas gráficas nas que participa activamente dentro dunha relación máis personalizada co profesor.</p> <p>Desenvolverase de xeito individual ou en pequenos grupos, estará relacionada coas prácticas e traballos do curso.</p> <p>Para conseguir os obxectivos establecidos considerárase recomendable a asistencia do alumno ás tutorías programadas polo profesor tutor.</p>
Obradoiro	
Traballos tutelados	
Aprendizaxe colaborativa	
Actividades iniciais	

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
--------------	---------------------------	------------	---------------



Sesión maxistral	A3 A4 A5 A6 A10	Na que se expoñen as bases do coñecemento da materia que se especifican nos contidos. Nestas clases os alumnos teñen unha aptitude receptiva seguindo as explicacións co soporte de debuxos na lousa, proxeccións en pantalla e sistemas informáticos (TICs). O alumno tomará apuntamentos e formulará preguntas sobre os temas expostos. Ten por obxecto desenvolver os temas, proporcionando tanto os conceptos coma as ferramentas necesarias para a súa comprensión dende unha perspectiva na que a arquitectura se encontra sempre presente.	0
Obradoiro	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 A63 B1 B4 B5 B12 C3 C4 C5 C6 C7	É aquí onde o alumno participa activamente no proceso de aprendizaxe, enfrontándose á necesidade de valorar, responder e experimentar todos os coñecementos expostos nas sesións maxistras, ás que deben adecuarse. Formúlanse dous tipos de exercicios: 1.- Prácticas de debuxo sobre taboleiro cunha dedicación dunha sesión por práctica. 2.- Prácticas especiais como control do proceso de aprendizaxe do alumno.  Elíxense para o desenvolvemento destas prácticas gráficas, modelos arquitectónicos de prestixiosos arquitectos ou elementos que se consideren axeitados, cuxos procesos de formalización sexan claros e definibles, co obxecto de que o alumno vaia formando unha cultura arquitectónica.  Todos os exercicios son obrigatorios	60
Traballos tutelados	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 A63 B4 B5 B12 C1 C2 C3 C6 C7 C8	Neste tipo de traballos promóvese a aprendizaxe autónoma do estudante baixo a supervisión do profesor tutor. Consisten en Prácticas gráficas tuteladas a desenvolver polo alumno de xeito autónomo, en correspondencia cos conceptos teóricos expostos nas sesións maxistras. O seu seguimento realizarase en horas de tutorías y/o en clase. Será obrigatorio asistir, polo menos, a unha tutoría por traballo tutelado.  Non se cualificará ningún traballo tutelado ao que non se lle realizase o seguimento e control oportuno.  Estes traballos son de carácter obrigatorio e imprescindibles para aprobar por curso e/ou para presentarse á primeira ou segunda oportunidade.	30



Proba práctica	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 B4 B5 B12 C6 C7	Realizarase unha proba final para todos aqueles alumnos que a pesar de seguir o curso non alcanzasen a cualificación de aprobado, superando a materia por curso.  Poderá constar de contidos de carácter teórico e práctico  PRIMEIRA OPORTUNIDADE (XANEIRO) Unicamente realizarana os alumnos que despois de seguir a materia coas condicións seguintes: - 80% asistencia e entrega de todas as prácticas semanais. - Entrega dos traballos tutelados. non alcancen a cualificación de 5 no curso. Ou ben que a súa media de practicas especiais sexa inferior a 5.  SEGUNDA OPORTUNIDADE (XULLO) Débense cumprir as mesmas condicións fixadas para presentarse á primeira oportunidade.  A cualificación mínima da proba obxectiva para superar a materia será de 5 puntos sobre 10.	0
Aprendizaxe colaborativa	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 B1 B4 B5 B12 C8 C7 C6 C5 C4 C3 C1	Formularanse traballos en grupo que os alumnos deberán desenvolver en CAD e TICS.  As horas presenciais correspondentes a esta metodoloxía dedicaranse á formulación do traballo, a unha serie de clases teóricas, e ao seguimento colectivo e/ou personalizado de dito/s traballo/s proposto/s.	10

#### Observacións avaliación

Para superar a materia na 1ª oportunidade e/ou 2ª oportunidade é requisito imprescindible que os alumnos realizen todos os traballos e prácticas do curso.

ALUMNOS CON MATRÍCULA FORMALIZADA CON POSTERIORIDADE A O INICIO DO CURSO ACADÉMICO (Setembro): Permitirase a participación na primeira oportunidade. Contarase o 80% da asistencia dende a data de matrícula, e facilitarase a recuperación das prácticas e traballos realizados con anterioridade necesarios para a avaliación final.

#### Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- FRANCO TABOADA, J. A (2011). Geometría Descriptiva para la Representación Arquitectónica. Vol. 1. Fundamentos. Santiago de Compostela: Andavira</li><li>- FRANCO TABOADA, J. A (2011). Geometría Descriptiva para la Representación Arquitectónica. Vol. 2. Geometría de la Forma Arquitectónica. Santiago de Compostela: Andavira</li><li>- BARTSCHI, W. (1980). El estudio de las sombras en perspectiva. Barcelona:Gustavo Gili</li><li>- GHEORGHU Y DRAGOMIR. (1978). Geometry of Structural Forms . London : Applied Science Publishers, cop.</li><li>- SANCHEZ GALLEGU, J. A (1993). Geometría Descriptiva. Sistemas de Proyección Cilíndrica. Barcelona: Ediciones U.P.C</li><li>- SCHAARWACHTER,G. (1983). Perspectiva para arquitectos. México: Gustavo Gili</li><li>- SIMONE de, L. (1976). Spazio prospettico. Roma: Bonacci</li><li>- VILLANUEVA BARTRINA, L. (1996). Perspectiva lineal. Su relación con la fotografía. Barcelona:Ediciones U.P.C</li><li>- VERO, R. (1981). El modo de entender la perspectiva.. Barcelona: Gustavo Gili.</li><li>- WAY, M., (1991). La perspectiva en el dibujo,. Barcelona: Omega</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Debuxo de Arquitectura/630G02002

### Materias que continúan o temario

Análise de Formas Arquitectónicas/630G02007

Xeometrías complexas en Arquitectura/630G02052

Xeometría da Forma Arquitectónica/630G02014

### Observacións

Considérase fundamental para a comprensión da materia que o alumno teña unha boa formación na materia de Debuxo Técnico de Bacharelato.

(\*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