



Guía Docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Xeometría Descritiva		Código	630G02003
Titulación	Grao en Estudos de Arquitectura			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Inglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Expresión Gráfica Arquitectónica			
Coordinación	Tarrio Carrodegas, Santiago	Correo electrónico	santiago.tarrio@udc.es	
Profesorado	Perez Naya, Antonia Maria	Correo electrónico	antonia.perez.naya@udc.es	
	Tarrio Carrodegas, Santiago		santiago.tarrio@udc.es	
	Zas Gomez, Evaristo		evaristo.zas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A Xeometría Descritiva concíbese como soporte da linguaxe gráfica, posibilitando o uso do debuxo como expresión e representación do espazo arquitectónico. Achega rigor xeométrico á representación e análise da arquitectura e desenvolve a capacidade de imaxinación e lectura espacial.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos - No se realizarán cambios 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteen -Sesión maxistral -Obradoiro -Portafolios do alumno -Aprendizaxe colaborativa -Proba práctica *Metodoloxías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado - Correo electrónico: de uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais e presenciais para resolver dúbidas - Moodle: posta a disposición do alumnado de contidos teóricos e prácticos da materia. - Teams: Una sesión semanal en gran grupo para o avance dos contados teóricos e dos traballos tutelados na franxa horaria que ten asignada a materia. - De 1 a 2 sesións semanais en pequeno grupo para o seguimento do alumnado para desenvolver o traballo da materia, na franxa horaria das tutorias do profesorado da materia. 4. Modificacións na avaliación - Non se realizan cambios *Observacións de avaliación: 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía - No se realizarán cambios			



Competencias do título

Código	Competencias 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 cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
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
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



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.- SISTEMA DIÉDRICO. TEMA 1.- CONCEPTO DE XEOMETRÍA DESCRITIVA.	1.1.- Obxectivos da Geometría 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. Notación.
TEMA 2. - XENERALIDADES DO SISTEMA DIÉDRICO.	2.1 Concepto do sistema. 2.2 Sistema Europeo e Americano. 2.3 Vistas auxiliares primarias: - Plantas, Alzados e Cortes
TEMA 3.- VISTAS AUXILIARES SECUNDARIAS.	3.1.- Cambio de plano vertical. 3.2.- Cambio de plano horizontal. 3.3.- Doble cambio de plano.
TEMA 4. - ELEMENTOS XEOMÉTRICOS FUNDAMENTAIS.	4.1.- Representación da recta e o plano. -Diferentes posicións. 4.2.- Rectas principais do plano. 4.3.- Relacións entre recta e plano. -intersección e paralelismo 4.4.- Relaciones entre planos. -intersección e paralelismo



TEMA 5. - VERDADEIRAS MAGNITUDES E FIGURAS PLANAS.	5.1.- Verdadeiras magnitudes: - Por cambios de plano. - Por xiro ou abatemento. - Procedementos mixtos. 5.2.- Representación de figuras planas.
II.- SISTEMAS AXONOMÉTRICO E ACOUTADO	6.1.- Concepto do sistema. 6.2.- Axonometría ortogonal. 6.3.- Axonometría oblicua. 6.4.- Principais axonometrías.
TEMA6.- XENERALIDADES DO SISTEMA AXONOMÉTRICO.	
TEMA 7. - XENERALIDADES DO SISTEMA ACOUTADO. REPRESENTACIÓN DO TERREO.	7.1.- Concepto do sistema. 7.2.- Superficies topográficas. Curvas de nivel. 7.3.- Perfís e panoramas. 7.4.- Análise e interpretación de superficies topográficas.
TEMA 8.- SISTEMA ACOTADO. RESOLUCIÓN DE CUBERTAS.	8.1.- Conceptos básicos. 8.2.- Coberta con faldóns de pendentes iguais. 8.3.- Coberta con faldóns de pendentes distintas.
III.- PERSPECTIVA LINEAL.	9.1.- Concepto de Perspectiva Lineal. 9.2.- Representación da recta.
TEMA 9. -XENERALIDADES DA PERSPECTIVA LINEAL.	9.3.- Representación do plano. 9.4.- Clasificación das perspectivas lineais.
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.
IV.- INTRODUCCION A TEORÍA DE SOMBRAS.	12.1.- Asoleo xeométrico.
TEMA 12. - ELEMENTOS DE TEORIA DE SOMBRAS.	12.2.- Sombra de puntos e segmentos verticais. 12.3.- Sombra de segmentos calquera. 12.4.- Contraproxeción. 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	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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
Proba práctica	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 B4 B5 B12 C6 C7	4	10	14
Portafolios do alumno	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 A63 B4 B5 B12 C1 C2 C3 C6 C7 C8	5	40	45
Aprendizaxe colaborativa	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 B1 B4 B5 B12 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	1.5	6	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.
Sesión maxistral	Na que se expoñen as bases do coñecemento da materia que se especifican nos contidos. Nestas clases o alumnado ten unha aptitude receptiva seguindo as explicacións co soporte de debuxos na lousa, proxeccións en pantalla e sistemas informáticos (TICs). 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	É aquí onde o alumnado 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. Estas prácticas poderán constar de contidos teóricos. Elíxense para o desenvolvemento destas prácticas gráficas, modelos arquitectónicos de prestixiosos arquitectos/arquitectas ou elementos que se consideren axeitados, cuxos procesos de formalización sexan claros e definibles, co obxecto de que o alumnado vaia formando unha cultura arquitectónica. Todos os exercicios son obrigatorios e entregados na mesma sesión do obradoiro.
Proba práctica	Realizarase unha proba final en xullo para todos aqueles 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.



Portafolios do alumno	É unha cartafol ou arquivador ordenado por seccións, debidamente identificadas ou etiquetadas, que contén os rexistros ou materiais produto das actividades de aprendizaxe realizadas polo alumnado nun período de tempo, cos comentarios e cualificacións asignadas polo profesorado, ou que lle permite visualizar o progreso do alumnado. O portafolios ou cartafol inclúe: 1.-Apuntes teóricos &quot;personais&quot; de clases maxistrais 2.-Prácticas gráficas realizadas nos obradoiros, incluídas as especiais que deberán ser repetidas de xeito autónomo para emendar todos os erros cometidos na clase presencial. 3.-Prácticas gráficas realizadas de modo non presencial. Estes traballos do portfolio son de carácter obrigatorio e imprescindibles para aprobar por curso e/ou para presentarse á primeira ou a segunda oportunidade. O portafolios deberá ser entregado xunto coa practica especial correspondente e será devoto unha vez finalizada a súa cualificación e a súa revisión.
Aprendizaxe colaborativa	Formularanse traballos individuais ou en grupo, que se deberán desenvolver a man alzada e en CAD. 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. Esta metodoloxía refírese prioritariamente á aprendizaxe do &quot;como facer as cousas&quot; para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	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.
Obradoiro	
Aprendizaxe colaborativa	Desenvolverase de xeito individual ou en pequenos grupos, estará relacionada coas prácticas e traballos do curso.
Actividades iniciais	
Portafolios do alumno	Para conseguir os obxectivos establecidos considerárase recomendable a asistencia ás titorias do profesor.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	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 o alumnado terá unha aptitude receptiva seguindo as explicacións co soporte de debuxos na lousa, proxeccións en pantalla e sistemas informáticos (Tics). Tomará notas e formulará preguntas sobre os temas expostos. Ten por obxecto desenvolver os temas, proporcionando tanto os conceptos como as ferramentas necesarias para a súa comprensión desde unha perspectiva na que a arquitectura se atopa 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 alumnado 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: 1.- Prácticas de debuxo sobre taboleiro cunha dedicación dunha sesión por práctica (cualificación 30%) 2.- Prácticas especiais como control do proceso de aprendizaxe do alumno (cualificación 40%). Estas prácticas poderán constar de contidos teóricos. Elíxense para o desenvolvemento destas prácticas gráficas, modelos arquitectónicos de prestixiosos arquitectos/arquitectas ou elementos que se consideren axeitados, cuxos procesos de formalización sexan claros e definibles, co obxecto de que o alumnado vaia formando unha cultura arquitectónica. Todos os exercicios son obrigatorios entregándose na mesma sesión do obradoiro.	70
Proba práctica	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 B4 B5 B12 C6 C7	1ª OPORTUNIDADE A superación da materia na primeira oportunidade será o resultado de avaliación continua, polo que non haberá proba final. A calificación do curso quedará definida do seguinte xeito: 30% prácticas semanais 40% prácticas especiais, será necesario alcanzar unha media de 5. 20% portfolio 10% traballo CAD 2ª OPORTUNIDADE (XULLO) Realizarase unha proba final en xullo para todos os/as alumnos/as que a pesar de seguir o curso non alcanzasen a cualificación de aprobado na primeira oportunidade. Poderá constar de contidos de carácter teórico e práctico Deben cumprir as condicións seguintes: - 80% asistencia e entrega de todas as prácticas semanais. - Entrega do portafolios, e do traballo en CAD A cualificación mínima da proba para superar a materia será de 5 puntos sobre 10. A nota final será resultado da proba práctica e do traballo desenvolvido ao longo do curso.	0
Aprendizaxe colaborativa	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 B1 B4 B5 B12 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Formularanse traballos en grupo que deberán desenvolver a man alzada e 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



Portafolios do alumno	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 A63 B4 B5 B12 C1 C2 C3 C6 C7 C8	O portafolios ou cartafol inclúe: 1.-Apuntes teóricos &quot;personais&quot;de clases maxistrais. 2.-Practicas gráficas realizadas nos obradoiros, incluídas as especiais que deberán ser repetidas de xeito autónomo para emendar todos os erros cometidos na clase presencial. E obrigatória a supervisión e control semanal. 3.-Prácticas gráficas realizadas de modo non presencial. Estes traballos do porfolio son de carácter abrigatorio e imprescindibles para aprobar por curso e/ou para presentarseá primeira ou a segunda oportunidade. O portafolios deberá ser entregado xunto coa practica especial correspondente e será devolto unha vez finalizada a súa cualificación e a súa revisión	20
-----------------------	---	---	----

Observacións avaliación

Para superar a materia na 1ª oportunidade e/ou 2ª oportunidade aquel alumnado que, de modo xustificando, non podan cumprir o 80% da asistencia e entregas de practicas e traballos tutelados, o profesorado definirá de xeito particularizado as condicións de avaliación.

Fontes de información

Bibliografía básica	- FRANCO TABOADA, J. A (2011). Geometría Descriptiva para la Representación Arquitectónica. Vol. 1. Fundamentos. Santiago de Compostela: Andavira - FRANCO TABOADA, J. A (2011). Geometría Descriptiva para la Representación Arquitectónica. Vol. 2. Geometría de la Forma Arquitectónica. Santiago de Compostela: Andavira - BARTSCHI, W. (1980). El estudio de las sombras en perspectiva. Barcelona:Gustavo Gili - GHEORGHU Y DRAGOMIR. (1978). Geometry of Structural Forms . London : Applied Science Publishers, cop. - PÉREZ NAYA, A. M.; TARRÍO CARRODEGUAS, S. B. (2015). Geometría Descriptiva y Arquitectura. Trabajos docentes a partir de obras y proyectos de David Chipperfield.. A Coruña: - SANCHEZ GALLEGU, J. A (1993). Geometría Descriptiva. Sistemas de Proyección Cilíndrica. Barcelona: Ediciones U.P.C - SCHAARWACHTER,G. (1983). Perspectiva para arquitectos. México: Gustavo Gili - VILLANUEVA BARTRINA, L. (1996). Perspectiva lineal. Su relación con la fotografía. Barcelona:Ediciones U.P.C - WAY, M., (1991). La perspectiva en el dibujo,. Barcelona: Omega
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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