Guia docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Geometría de la Forma Arquitectónica		Código	630G02014
Titulación	Grao en Estudos de Arquitectura			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Expresión Gráfica Arquitectónica			
Coordinador/a	Hermida Gonzalez, Luis	Correo electrónico	luis.hermida@udc.es	
Profesorado	Costa Bujan, Pablo Hermida Gonzalez, Luis Pernas Alonso, Maria Ines	Correo electrónico	pablo.costa@udc.es luis.hermida@udc.es ines.alonso@udc.es	
Web	http://www.ryta-udc.es/			
Descripción general	Aportar al alumno los contenidos y herramientas gráficas necesarios para la adquisición de aptitudes y competencias que le permitan analizar, idear y representar gráficamente el espacio arquitectónico.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos (T)
A2	Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas. (T)
A3	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial.
A4	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo del análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual.
A5	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva.
A6	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.
A10	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.
A63	Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B12	Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
C4	Desenvolverse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedores

C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultura de la sociedad

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Aportar rigor geométrico a la representación y análisis del espacio arquitectónico, sin olvidar que el proceso creativo del arquitecto se basa fundamentalmente en su capacidad racional de percepción del espacio.	A1 A2 A3 A4 A5 A63	B1 B12	C4 C5 C6 C7
Potenciar el desarrollo de la capacidad de imaginación y lectura espacial. Estimular la aprehensión espacial, es decir "ver en el espacio". Favorecer la interacción gráfica entre lo imaginado y lo representado en el plano.	A1 A2 A3 A4 A5	B2 B4 B5 B12	C1 C2 C7
Estudiar los principales cuerpos y superficies de aplicación arquitectónica, a través de su análisis y representación gráfica en los sistemas diédrico y axonométrico.	A1 A2 A3 A4 A5	B4 B5	C7 C8
Conocer las nociones básicas de topografía y saber aplicarlas a la representación y actuación sobre los terrenos	A1 A5 A6 A10	B2 B4 B5	C7 C8
Conocer y saber aplicar los elementos básicos de teoría de claroscuro.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B4 B5	C7
Completar la formación del alumno en la representación de la arquitectura mediante la utilización de programas informáticos de base CAD 3D como herramienta para la comprensión, generación y transformación de las diversos superficies de aplicación arquitectónica	A1 A2 A3 A4 A5	B4 B5 B12	C3 C6 C7 C8

Contenidos	
Tema	Subtema
Concepto de superficie	Concepto y clasificación de superficies Contorno aparente
Superficies poliedrales	Superficies poliedrales elementales Poliedros regulares Poliedros semirregulares
Aplicaciones arquitectónicas de las superficies poliedrales	Plegaduras Sistemas plegables Estructuras reticuladas planas Estructuras reticuladas espaciales. Cúpulas geodésicas

Superficies curvas: cuádricas elementales	Conceptos generales. Puntos sobre la superficie Superficies cilíndricas. Desarrollos. Superficies cónicas. Desarrollos. Intersecciones. Bóvedas y lunetos
Superficies curvas: cuádricas elípticas, aplicaciones arquitectónicas	Cuádricas elípticas de revolución Cuádricas elípticas escalenas Intersecciónes. Bóvedas vaídas
Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica	Superficies tóricas. Bóvedas tóricas Superficies de traslación. Bóvedas por aristas
Superficies regladas alabeadas	Concepto y clasificación Cuádricas regladas. Hiperboloide reglado. Paraboloide hiperbólico Conoides Cilindroides
Superficies topográficas	Generalidades Intersecciones con planos y superficies cónicas Explanciones. Taludes de desmonte y terraplén Trazado de alineaciones
Ampliación de teoría de sombras	Sombras sobre superficies curvas. Sombras autoarrojadas Elementos de teoría de claroscuro

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A4 A5 B12 C6 C7	15	9	24
Taller	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 B1 B5 C7	45	9	54
Trabajos tutelados	A1 A2 A3 A4 A5 A63 B2 B4 B5 B12 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	0	30	30
Prueba objetiva	A1 A2 B1 B2	6	26	32
Atención personalizada		10	0	10
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral de los contenidos teóricos especificados utilizando en cada una de ellas dibujos explicativos en la pizarra y/o proyecciones sobre pantalla. La lección magistral tiene por objeto aportar los conceptos básicos para proporcionar las herramientas necesarias con las que el alumno pueda desarrollar los conocimientos de la Geometría de la Forma Arquitectónica. Su exposición se plantea desde una perspectiva en la que la arquitectura se encuentra siempre presente.
Taller	Se desarrolla con la finalidad de que el alumno participe activamente en el proceso de aprendizaje, enfrentándose a la necesidad de valorar, responder y experimentar los conocimientos expuestos en las sesiones magistrales a través de prácticas gráficas. Se eligen para la realización de estas prácticas ejemplos arquitectónicos reales o elementos que se consideren adecuados. La formalización de dichos proyectos se busca adecuada al nivel del curso en el que se encuentra el alumno y contribuye a su familiarización con el hecho arquitectónico.

Trabajos tutelados	Este tipo de trabajos se plantean para promover el aprendizaje autónomo del estudiante, bajo la supervisión del/a profesor/a tutor/a. La temática del trabajo será en correspondencia con los conceptos teóricos expuestos en las sesiones magistrales. Su desarrollo se podrá plantear de forma individual o en grupos. Se incluye en esta metodología el empleo de las herramientas informáticas adecuadas para la formalización y presentación final de los trabajos. El seguimiento se realizará en las horas de tutorias previstas para tal efecto.
Prueba objetiva	Se define como "prueba objetiva" a las prácticas especiales que se plantean a lo largo del curso y que sirven para comprobar en nivel alcanzado en el proceso de aprendizaje del alumno. El desarrollo y carácter de dichas pruebas será definido por cada profesor/a responsable del grupo.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Taller Trabajos tutelados	A materia concíbese fundamentalmente como experimental-práctica xa que o proceso de aprendizaxe do alumno baséase na realización de prácticas gráficas nas que participa activamente, nunha relación continua co profesorado. Esta atención personalizada será individual ou en pequenos grupos e estará relacionada coas prácticas e o traballo do curso.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Taller	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 B1 B5 C7	La evaluación de las prácticas hechas en clase, será a lo largo del cuatrimestre. Se valorará el trabajo hecho por el alumnado y los conocimientos adquiridos. Debido al carácter fundamentalmente práctico de la materia, se requiere una asistencia mínima de prácticas entregadas fijada en el 90%. Las prácticas entregadas tarde, por motivos justificados, serán valoradas con el 50% de la nota. El porcentaje en la nota final de estas prácticas presenciales será del 30%	30
Trabajos tutelados	A1 A2 A3 A4 A5 A63 B2 B4 B5 B12 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	El trabajo tutelado será evaluado según la idoneidad del mismo, atendiendo a los criterios de análisis, reflexión y presentación final. La realización del trabajo precisa del seguimientos por parte del profesorado a lo largo de su desarrollo. El porcentaje sobre la nota final será del 15%.	15
Prueba objetiva	A1 A2 B1 B2	Se realizarán dos prácticas especiales a lo largo del cuatrimestre, coincidiendo la segunda práctica con la fecha fijada por el centro para el examen de 1º oportunidad. Con estas prácticas se evaluará la transferencia de los conocimientos adquiridos por el alumno en las diferentes partes de la materia. El porcentaje sobre la nota final será del 55%. Para la aplicación de este porcentaje será necesaria una nota media de 5 puntos entre las dos prácticas especiales. Se exige un mínimo de 4 puntos en cada una de las dos pruebas para poder hacer media.	55

Observaciones evaluación

NOTA: LA EVALUACIÓN ES CONTINUA A LO LARGO DEL CUATRIMESTRE, Y LA MATERIA SE APRUEBA POR CURSO, UNA VEZ SUPERADAS LAS PARTES QUE COMPONEN LA NOTA FINAL = [Prácticas clase y Trabajo tutelado 45%+Prácticas especiales 55%]PARA OPTAR A UNA SEGUNDA OPORTUNIDAD, LOS ALUMNOS DEBEN CUMPLIR LOS CRITERIOS DE ENTREGAS Y ASISTENCIA EN LA PRIMERA OPORTUNIDAD DURANTE EL CURSO. QUEDANDO EXCLUIDOS LOS ALUMNOS QUE NO CUMPLAN ESAS CONDICIONES y que por tanto no han seguido el cuatrimestre.

Fuentes de información	
Básica	- FRANCO TABOADA, J.A. (2011). Geometría Descriptiva para la Representación Arquitectónica. Vol. 1. Fundamentos. A Coruña:Andavira - FRANCO TABOADA, J.A. (2012). Geometría Descriptiva para la Representación Arquitectónica. Vol. 2. Geometría de la Forma Arquitectónica. A Coruña:Andavira - COSTA BUJAN, Pablo (2018). Geometrías Básicas y formas arquitectónicas. Representaciones y Modelos. A Coruña;Andavira Material audiovisual elaborado por el profesor Pablo Costa Buján:La mediateca de Sendai del arquitecto Toyo Ito. Análisis de las formas estructurales soporte, http://hdl.handle.net/2183/11785Aplicaciones arquitectónicas de las superficies cilíndricas, http://hdl.handle.net/2183/12507Superficies cónicas: Aplicación a la arquitectura y del diseño, http://hdl.handle.net/2183/12666Argumentos gráficos en la construcción conceptual de las cúpulas geodésicas, afinidades y aplicaciones arquitectónicas, http://hdl.handle.net/2183/13791Alineaciones y explanaciones de superficies topográficas, http://hdl.handle.net/2183/13802 e.net/2183/13791Los paraboloides hiperbólicos y la obra del arquitecto Félix Candela, http://hdl.handle.net/2183/11781
Complementária	- FORSETH, K (1981). Gráficos para arquitectos. Barcelona:Gustavo Gili - ENGEL (2001). Sistemas de estructuras. Barcelona:Gustavo Gili

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Geometría Descriptiva/630G02003 Dibujo de Arquitectura/630G02002
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Análisis de Formas Arquitectónicas/630G02007
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías