



Guía Docente				
Datos Identificativos				2011/12
Asignatura (*)	Expresión Gráfica Arquitectónica I	Código	670G01008	
Titulación	GRAO EN ENXEÑARÍA DE EDIFICACIÓN			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía e Ciencia da Representación Gráfica			
Coordinación	Gonzalez Sarceda, Manuel	Correo electrónico	manuel.gsarceda@udc.es	
Profesorado	Gonzalez Sarceda, Manuel Perez Doval, Luis	Correo electrónico	manuel.gsarceda@udc.es luis.pdoval@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>El dibujo de croquis, como todos los dibujos técnicos, ha de cumplir con dos objetivos fundamentales: La expresión y la comunicación de ideas, condiciones indispensables para el correcto seguimiento del que esta capacitado para leerlo o interpretarlo. El alumno adquiere los conocimientos necesarios para poder comunicarse con otros profesionales relacionados con el proceso constructivo. Es la herramienta o instrumento mediante el cual van a expresar los conocimientos adquiridos en el resto de disciplinas impartidas en esta titulación.</p> <p>Por otro lado, el análisis y el conocimiento de los diferentes sistemas de representación permitirán seleccionar el más conveniente para resolver el problema del paso de las tres dimensiones del espacio a las dos dimensiones del papel, y viceversa, profundizando en el pragmatismo representativo del ingeniero de edificación.</p> <p>Al ser una asignatura eminentemente práctica, fundamentada en la adquisición de habilidades y destrezas, es necesario que el alumno trabaje de modo continuado a lo largo del curso. Por ello, es recomendable la realización de todos los trabajos propuestos por el profesor.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A6	Coñecer e aplicar os distintos sistemas de representación así como as técnicas e procedementos de expresión gráfica aplicados á edificación e ás construcións arquitectónicas.
B2	Capacidade de organización e planificación.
B3	Capacidade para a procura, análise, selección, utilización e xestión da información.
B5	Capacidade para a resolución de problemas.
B6	Capacidade para a toma de decisións.
B7	Capacidade de traballo en equipo.
B12	Razoamento crítico.
B14	Aprendizaxe autónomo.
B15	Adaptación a novas situacións.
B17	Creatividade e innovación.
B25	Hábito de estudo e método de traballo.
B26	Capacidade de razoamento, discusión e exposición de ideas propias.
B27	Capacidade de comunicación a través da palabra e da imaxe.
B28	Capacidade de improvisación e adaptación para enfrontarse a novas situacións.

Resultados da aprendizaxe		
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
Capacidad para aplicar el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.	A6	
Interpretación, elaboración, normativa y normalización del documento gráfico.	A6	



Capacidad para realizar toma de datos, levantamiento de planos y la verificación de medidas que puedan ser de interés para el proyecto, la dirección y materialización de la edificación, así como, la concepción, diseño, definición y solución técnica y tecnológica de elementos, procesos y sistemas constructivos.	A6		
Normativa básica de aplicación.	A6		
Capacidad de organización y planificación.		B2	
Resolución de problemas.		B5	
Toma de decisiones.		B6	
Trabajo en equipo.		B7	
Razonamiento crítico.		B12	
Adaptación a nuevas situaciones.		B15	
Aprendizaje autónomo.		B14	
Creatividad.		B17	
Capacidad de adaptación e improvisación para enfrentarse con nuevas situaciones.		B28	
Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.		B26	
Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen.		B27	
Hábito y método de trabajo.		B25	
Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información.		B3	

Contidos	
Temas	Subtemas
Sistemas de representación. Aplicación.	Analizar y aprender a percibir objetos tridimensionales sencillos y representarlos, ya sea por sus vistas en el sistema diédrico como en volumen en el axonométrico. - Aprender a utilizar el sistema de representación más adecuado para cada caso. - Capacitar al alumno con el fin de transmitir y definir objetivamente la volumetría de un objeto, así como su secuencia constructiva (despieces) mediante los sistemas perspectivos isométrico, militar, caballera o cónico. - Conocer los procedimientos para representar curvas en los distintos sistemas. - Aprender a utilizar el sistema de representación adecuado para definir un detalle constructivo.
Concepto de dibujo arquitectónico. Lenguaje gráfico.	Aprender a comunicar a través del lenguaje gráfico arquitectónico - Aprender, practicando, los procesos de representación gráfica en la arquitectura y su materialización, tanto a nivel general como en sus detalles - Aprender a interpretar mediante el pensamiento y la sintaxis geométrico-constructiva. - Aprender los códigos de representación gráfica arquitectónica.
Instrumentos de dibujo.	Conseguir que el alumno se desarrolle en el manejo del instrumental y en el conocimiento y uso del material de apoyo para la representación gráfica.
Normalización. Formatos, cajetín.	Conocer, aprender y utilizar los diferentes formatos de papel normalizados y la elección del más adecuado para el producto gráfico a realizar. - Identificar el elemento representado, así como el autor y demás datos de interés de un dibujo arquitectónico mediante un cajetín normalizado.
Sistemas de presentación: grafismo, rotulación.	Conocer y aprender a trazar y valorar las líneas con calidad, incidiendo en el tono y el peso según la intencionalidad. - Conocer la clasificación de las líneas y su correcta utilización en cada caso. - Adquirir habilidades y destrezas mediante una sincronización psico-manual que concluya en una precisión y un rigor en el trazado. - Conocer los símbolos convencionales de la representación arquitectónica. - Adquirir una disciplina y unos hábitos mediante el trazado de la forma de las letras y conocer y utilizar su normalización. La rotulación, letras y cifras.



La geometría en los órdenes clásicos.	Conocer y aprender a trazar y valorar los órdenes clásicos. - Geometría y modulación. - Precisión gráfica y geométrica. - Estudio geométrico de las formas. - Construcciones geométricas de las molduras.
Análisis de la forma. Análisis geométrico. Análisis proporcional. Concepto de módulo.	Aprender a percibir el hecho arquitectónico mediante el análisis geométrico - Aprender a percibir la forma y la proporción de los objetos - Alcanzar una rápida percepción del volumen del objeto a representar. - Aprender a leer el esquema de trazado de un hecho arquitectónico controlando el proceso de elaboración. - Aprender a descomponer geoméricamente cada una de las vistas diédricas. Establecer módulos de comparación para determinar las leyes proporcionales que determinan una vista diédrica.
Concepto de croquis. Metodología.	- Establecer la completa definición de un objeto mediante sus vistas diédricas. - Comprender y practicar la proyección cilíndrica ortogonal (la planta, el alzado y el perfil) y la oblicua - Aprender los códigos de representación gráfica arquitectónica. - Aprender a repartir las vistas en el papel de forma que el dibujo mantenga el equilibrio entre espacios graficados y espacios en blanco.
Concepto de sección. Tipos. Criterios de elección.	Aprender a representar las partes ocultas en los objetos con composición interna compleja realizando as secciones necesarias para definir las. - Diferenciar los múltiples tipos de secciones que se pueden emplear en la definición del objeto. - Utilizar el número de secciones necesarias para definir un objeto ubicándolas en el lugar apropiado. - Representar correctamente las secciones diferenciando las líneas de sección de las líneas de proyección.
Concepto de detalle. Criterios de selección y vistas mínimas.	Aprender a percibir un objeto en todos sus detalles, transmitiendo la forma exacta y sus dimensiones - Aprender a clasificar los diferentes tipos de detalles y representarlos correctamente. - Aprender a utilizar el sistema de representación adecuado para definir un detalle constructivo.
Acotación. Tipos. Normativa. Utensilios de medida. Toma de medidas. Metodología. Errores.	Aprender a percibir las dimensiones del objeto mediante la toma de datos - Diferenciar entre toma de medidas y acotación. - Aprender a elegir las vistas más adecuadas para disponer las distintas cotas. - Aprender a disponer las cotas en las distintas vistas, según estas se encuentren o no contenidas en los planos paralelos a los de proyección. - Aplicar los principios generales de la acotación. - Aprender a elegir los elementos que definen el origen para referenciar objetos y partes a medir y acotar. - Aprender a disponer determinados tipos de cota que, por singularidad, requieren una atención especial. - Aprender a situar puntos por los sistemas de coordenadas y triangulación para determinar ángulos y radios.
El dibujo de memoria.	Aprender a representar, trazar y valorar el dibujo de ideas implícitas en la mente del autor. - El dibujo virtual como un medio para descubrir y expresar las intenciones creativas o constructivas. - El dibujo como un elemento básico de la representación y la reinterpretación de la obra arquitectónica-constructiva.
La puesta a escala. Tipos.	Aprender a comprender y establecer la longitud del segmento dibujado y la longitud del objeto representado. - Aprender a decidir el tamaño del objeto a representar, en función de las intenciones que rigen el trazado del dibujo: el entorno lejano (visión de conjunto) y el entorno inmediato (los detalles) con la completa definición de la forma. - Aprender a confeccionar escalas gráficas.



<p>Concepto de levantamento de planos. La toma de datos. Metodoloxía. Sistemas de medición. El dibujo de gabinete.</p>	<p>Aprender a percibir y caracterizar los diferentes materiales que intervienen en la construcción del objeto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a valorar el rigor en el procedimiento y la exactitud en el trabajo de levantamiento de planos. - Analizar un conjunto arquitectónico, partiendo de la globalidad y desarrollándolo a través del detalle. - Aprender a descomponer en espacios más reducidos un edificio de cierta complejidad. - Aprender a utilizar instrumentos avanzados de toma de datos basados en la restitución fotográfica. - Aprender a establecer métodos de trabajo de acuerdo con la arquitectura que va a ser levantada gráficamente.
--	--

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	0	40	40
Análise de fontes documentais	0	5	5
Prácticas de laboratorio	40	5	45
Saídas de campo	0	40	40
Proba obxectiva	4	0	4
Portafolios do alumno	4	0	4
Sesión maxistral	8	0	8
Atención personalizada	4	0	4

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Realización de dibujos a mano alzada, en láminas DIN A-3, sobre tablero, copiando y ampliando hojas con bocetos gráficos, facilitadas en DIN A-4, utilizando horas no presenciais en aula. Realización semanal de una práctica de rotulación en hoja DIN A-4, utilizando horas no presenciais en aula.
Análise de fontes documentais	Utilización de la bibliografía correspondiente, básica y complementaria, facilitada.
Prácticas de laboratorio	Realización de croquis a mano alzada, en directo, del entorno académico universitario, concretamente centrado en diversas zonas del interior de la E.U. de Arquitectura Técnica y su contorno exterior, plaza, aparcamientos etc.
Saídas de campo	Realización de croquis a mano alzada, en directo, en un contexto externo al entorno académico universitario, sobretudo en las zonas urbanas de Ensanche, Pescadería y Casco Antiguo, en donde se desarrollaran las capacidades relacionadas con la observación directa y sistemática, recogida de información y desarrollo de bocetos, etc.
Proba obxectiva	Conjunto de pruebas prácticas, y trabajos: Croquizaciones de elementos arquitectónicos, del natural, a mano alzada; Utilizadas en la evaluación y progreso, del estudiante, de su aprendizaje de conocimientos, capacidades, destrezas, rendimientos, aptitudes, actitudes, etc.
Portafolios do alumno	En la carpeta o archivador del estudiante se iran clasificando sus trabajos prácticos: Láminas de croquizaciones y rotulaciones, por fechas. Y regularmente se tendrán sesiones personales, tutorías personalizadas, con cada uno para realizaciones de autoevaluación y comentarios del profesor sobre su progreso.
Sesión maxistral	Semanalmente, antes o a la vez que se exponen los ejercicios prácticos, se realizará una presentación o explicación oral y en pizarra de contenidos por parte de un profesor, que tratará los temas que aborden la práctica.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Portafolios do alumno	En la carpeta o archivador del estudiante se iran clasificando sus trabajos prácticos: Láminas de croquizaciones y rotulaciones, por fechas. Y regularmente se tendrán sesiones personales, tutorías personalizadas, con cada uno para realizaciones de autoevaluación y comentarios del profesor sobre su progreso.
-----------------------	--

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Semanalmente, antes o a la vez que se exponen los ejercicios prácticos, se realizará una presentación o explicación oral y en pizarra de contenidos por parte de un profesor, que tratará los temas que aborden la práctica.	2
Portafolios do alumno	En la carpeta o archivador del estudiante se iran clasificando sus trabajos prácticos: Láminas de croquizaciones y rotulaciones, por fechas. Y regularmente se tendrán sesiones personales, tutorías personalizadas, con cada uno para realizaciones de autoevaluación y comentarios del profesor sobre su progreso.	2
Proba obxectiva	Conjunto de pruebas prácticas, y trabajos: Croquizaciones de elementos arquitectónicos, del natural, a mano alzada; Utilizadas en la evaluación y progreso, del estudiante, de su aprendizaje de conocimientos, capacidades, destrezas, rendimientos, aptitudes, actitudes, etc.	15
Saídas de campo	Realización de croquis a mano alzada, en directo, en un contexto externo al entorno académico universitario, sobretudo en las zonas urbanas de Ensanche, Pescadería y Casco Antiguo, en donde se desarrollaran las capacidades relacionadas con la observación directa y sistemática, recogida de información y desarrollo de bocetos, etc.	15
Análise de fontes documentais	Utilización de la bibliografía correspondiente, básica y complementaria, facilitada.	2
Prácticas de laboratorio	Realización de croquis a mano alzada, en directo, del entorno académico universitario, concretamente centrado en diversas zonas del interior de la E.U. de Arquitectura Técnica y su contorno exterior, plaza, aparcamientos etc.	51
Actividades iniciais	Realización de dibujos a mano alzada, en láminas DIN A-3, sobre tablero, copiando y ampliando hojas con bocetos gráficos, facilitadas en DIN A-4, utilizando horas no presenciales en aula. Realización semanal de una práctica de rotulación en hoja DIN A-4, utilizando horas no presenciales en aula.	13
Outros		

Observacións avaliación



Los alumnos tendrán que demostrar, para ser evaluados positivamente, que han alcanzado los conocimientos necesarios en los contenidos, mencionados anteriormente, para dominar esta materia, y que serían los siguientes: Analizar y aprender a percibir objetos tridimensionales sencillos y representarlos, ya sea por sus vistas en el sistema diédrico como en volumen en el axonométrico. - Aprender a utilizar el sistema de representación más adecuado para cada caso. - Capacitar al alumno con el fin de transmitir y definir objetivamente la volumetría de un objeto, así como su secuencia constructiva (despieces) mediante los sistemas perspectivos isométrico, militar, caballera o cónico. - Conocer los procedimientos para representar curvas en los distintos sistemas. - Aprender a utilizar el sistema de representación adecuado para definir un detalle constructivo. Aprender a comunicar a través del lenguaje gráfico arquitectónico - Aprender, practicando, los procesos de representación gráfica en la arquitectura y su materialización, tanto a nivel general como en sus detalles - Aprender a interpretar mediante el pensamiento y la sintaxis geométrico-constructiva. - Aprender los códigos de representación gráfica arquitectónica. Conseguir que el alumno se desarrolle en el manejo del instrumental y en el conocimiento y uso del material de apoyo para la representación gráfica. Conocer, aprender y utilizar los diferentes formatos de papel normalizados y la elección del más adecuado para el producto gráfico a realizar. - Identificar el elemento representado, así como el autor y demás datos de interés de un dibujo arquitectónico mediante un cajetín normalizado. Conocer y aprender a trazar y valorar las líneas con calidad, incidiendo en el tono y el peso según la intencionalidad. - Conocer la clasificación de las líneas y su correcta utilización en cada caso. - Adquirir habilidades y destrezas mediante una sincronización psico-manual que concluya en una precisión y un rigor en el trazado. - Conocer los símbolos convencionales de la representación arquitectónica. - Adquirir una disciplina y unos hábitos mediante el trazado de la forma de las letras y conocer y utilizar su normalización. La rotulación, letras y cifras. Conocer y aprender a trazar y valorar los órdenes clásicos. - Geometría y modulación. - Precisión gráfica y geométrica. - Estudio geométrico de las formas. - Construcciones geométricas de las molduras. Aprender a percibir el hecho arquitectónico mediante el análisis geométrico - Aprender a percibir la forma y la proporción de los objetos - Alcanzar una rápida percepción del volumen del objeto a representar. - Aprender a leer el esquema de trazado de un hecho arquitectónico controlando el proceso de elaboración. - Aprender a descomponer geoméricamente cada una de las vistas diédricas. Establecer módulos de comparación para determinar las leyes proporcionales que determinan una vista diédrica. - Establecer la completa definición de un objeto mediante sus vistas diédricas. - Comprender y practicar la proyección cilíndrica ortogonal (la planta, el alzado y el perfil) y la oblicua - Aprender los códigos de representación gráfica arquitectónica. - Aprender a repartir las vistas en el papel de forma que el dibujo mantenga el equilibrio entre espacios graficados y espacios en blanco. Aprender a representar las partes ocultas en los objetos con composición interna compleja realizando secciones necesarias para definir las. - Diferenciar los múltiples tipos de secciones que se pueden emplear en la definición del objeto. - Utilizar el número de secciones necesarias para definir un objeto ubicándolas en el lugar apropiado. - Representar correctamente las secciones diferenciando las líneas de sección de las líneas de proyección. Aprender a percibir un objeto en todos sus detalles, transmitiendo la forma exacta y sus dimensiones - Aprender a clasificar los diferentes tipos de detalles y representarlos correctamente. - Aprender a utilizar el sistema de representación adecuado para definir un detalle constructivo. Aprender a percibir las dimensiones del objeto mediante la toma de datos - Diferenciar entre toma de medidas y acotación. - Aprender a elegir las vistas más adecuadas para disponer las distintas cotas. - Aprender a disponer las cotas en las distintas vistas, según estas se encuentren o no contenidas en los planos paralelos a los de proyección. - Aplicar los principios generales de la acotación. - Aprender a elegir los elementos que definen el origen para referenciar objetos y partes a medir y acotar. - Aprender a disponer determinados tipos de cota que, por singularidad, requieren una atención especial. - Aprender a situar puntos por los sistemas de coordenadas y triangulación para determinar ángulos y radios. Aprender a representar, trazar y valorar el dibujo de ideas implícitas en la mente del autor. - El dibujo virtual como un medio para descubrir y expresar las intenciones creativas o constructivas. - El dibujo como un elemento básico de la representación y la reinterpretación de la obra arquitectónica-constructiva. Aprender a comprender y establecer la longitud del segmento dibujado y la longitud del objeto representado. - Aprender a decidir el tamaño del objeto a representar, en función de las intenciones que rigen el trazado del dibujo: el entorno lejano (visión de conjunto) y el entorno inmediato (los detalles) con la completa definición de la forma. - Aprender a confeccionar escalas gráficas. Aprender a percibir y caracterizar los diferentes materiales que intervienen en la construcción del objeto - Aprender a valorar el rigor en el procedimiento y la exactitud en el trabajo de levantamiento de planos. - Analizar un conjunto arquitectónico, partiendo de la globalidad y desarrollándolo a través del detalle. - Aprender a descomponer en espacios más reducidos un edificio de cierta complejidad. - Aprender a utilizar instrumentos avanzados de toma de datos basados en la restitución fotográfica. - Aprender a establecer métodos de trabajo de acuerdo con la arquitectura que va a ser levantada gráficamente.



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Revilla Blanco, A. (1993). Acotación. San Sebastián. Ed. Donostiarra - Laprada, A. (). Croquis de arquitectura. Barcelona. Ed. Gustavo Gili - Iranzo, A (1992). Croquización arquitectónica. Barcelona. Ediciones Rey - Rodríguez de Abajo, F.J.; Álvarez Bengoa, V. (1992). Curso de dibujo geométrico y de croquización. San Sebastián. Ed. Donostiarra - Sainz, J. (1990). El dibujo de arquitectura teoría e historia de un lenguaje gráfico. Madrid. Ed. Nerea - Llorens, S. (1989). Iniciación al croquis arquitectónico. Madrid. Escuela Universitaria Arquitectura Técnica - Marín Hote, Llerie, J.L. (1982). Introducción al dibujo técnico arquitectónico. México. Ed. Trillas - Porter, T.; Goodman, S (1986). Manual de técnicas gráficas para arquitectos, diseñadores y artistas (4 volúmenes). Barcelona. Ed. Gustavo Gili
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - Ching, F. (2002). Arquitectura: forma, espacio y orden. Barcelona. Ed. Gustavo Gili - Ching, F. (1995). Diccionario visual de arquitectura. México. Ed. Gustavo Gili - Ghyka Matila, C. (1992). El número de oro ritos y ritmos pitagóricos en el desarrollo de la civilización occidental. Barcelona. Ed. Poseidón - Giacomo Barozzio de VIGNOLA (1981). El vignolas de los propietarios. Regla de los cinco ordenes de arquitectura. Murcia. C.O.A. Y A.T. - Ghyka Matila, C. (1983). Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes. Barcelona. Ed. Poseidón - Chithan, R. (1982). La arquitectura histórica acotada y dibujada. Barcelona. Ed. Gustavo Gili - Panero, J. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores estándares antropométricos. Barcelona. Ed. Gustavo Gili - Hansmann, Christine-Ruth (1994). Las escaleras en la arquitectura. Barcelona. Ed. Gustavo Gili - Ching, F. (1977). Manual de dibujo arquitectónico . Barcelona. Ed. Gustavo Gili

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Expresión Gráfica Arquitectónica II/670G01013
 Xeometría da Representación/670G01018
 Proxectos Técnicos I/670G01023
 Proxectos Técnicos II/670G01027
 Deseño de interiores. xardinaría e paisaxe/670G01042

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Xeometría Descritiva/670G01004

Materias que continúan o temario

Xeometría Descritiva/670G01004

Observacións

Podría ser conveniente, pero no necesario, tener aprobada la asignatura de geometría descriptiva. Podría también ser recomendable haber realizado algún curso/os de diseño gráfico. Conocimientos necesarios: -Geometría plana. -Sistema diédrico a nivel básico: planta, alzado y perfil/sección. -Normalización: rotulación y acotación. -Escalas.

(*)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