



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.



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

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.

&nbsp;



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

## 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