



Escuela Técnica Superior de  
Arquitectura y Edificación  
Cartagena

# Guía docente de la asignatura: DIBUJO ARQUITECTÓNICO ASISTIDO POR ORDENADOR

**Titulación: Grado en Ingeniería de Edificación**

CSV:	bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg	Fecha:	16/01/2019 13:23:56	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg">https://validador.upct.es/csv/bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg</a>	Página:	1/11	

## 1. Datos de la asignatura

<b>Nombre</b>	DIBUJO ARQUITECTÓNICO ASISTIDO POR ORDENADOR			
<b>Materia*</b>	DIBUJO			
<b>Módulo*</b>	ESPECÍFICO			
<b>Código</b>	502109001			
<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN			
<b>Plan de estudios</b>	IMPLANTACIÓN 02/02/2009. MODIFICADO 19/01/2017			
<b>Centro</b>	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA Y EDIFICACIÓN			
<b>Tipo</b>	OPTATIVA			
<b>Periodo lectivo</b>	CUATRIMESTRAL	<b>Cuatrimestre</b>	C2	<b>Curso</b>
<b>Idioma</b>	CASTELLANO			
<b>ECTS</b>	3	<b>Horas / ECTS</b>	30	<b>Carga total de trabajo (horas)</b>
				90

\* Todos los términos marcados con un asterisco que aparecen en este documento están definidos en *Referencias para la actividad docente en la UPCT y Glosario de términos*:  
<http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3330/1/isbn8469531360.pdf>

## 2. Datos del profesorado

<b>Profesor responsable</b>	Juan José Martínez García		
<b>Departamento</b>	ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN		
<b>Área de conocimiento</b>	Expresión Gráfica Arquitectónica		
<b>Ubicación del despacho</b>	1.7.C - Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación		
<b>Teléfono</b>	968325753	<b>Fax</b>	968325931
<b>Correo electrónico</b>	juanjo.martinez@upct.es		
<b>URL / WEB</b>			
<b>Horario de atención / Tutorías</b>			
<b>Ubicación durante las tutorías</b>	1.7.C		

<b>Titulación</b>	Dr. Ingeniero de Montes, por la Universidad Politécnica de Madrid
<b>Vinculación con la UPCT</b>	PDI
<b>Año de ingreso en la UPCT</b>	1999
<b>Nº de quinquenios (si procede)</b>	5
<b>Líneas de investigación (si procede)</b>	Métodos topográficos, Fotogrametría Arquitectónica
<b>Nº de sexenios (si procede)</b>	
<b>Experiencia profesional (si procede)</b>	4 años, en empresa de proyectos de Ingeniería Civil
<b>Otros temas de interés</b>	

### 3. Descripción de la asignatura

#### 3.1. Descripción general de la asignatura

La asignatura Dibujo Arquitectónico Asistido por ordenador, tiene como objetivo general que el alumno emplee las herramientas del dibujo en geometría plana que posee un programa de dibujo por ordenador.

El alumno podrá emplear las herramientas que posee el programa para preparar modelos geométricos de arquitectura.

#### 3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

dote al alumno de las competencias relacionados con el dibujo arquitectónico orientado a su uso informático.

#### 3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

La mayoría de las asignaturas que se cursan precisan del dibujo asistido por ordenador para su desarrollo.

#### 3.4. Incompatibilidades de la asignatura definidas en el plan de estudios

Ninguna.

#### 3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

La asignatura al tener carácter optativo se puede elegir por los alumnos que posean unos conocimientos básicos de informática y dominen los conocimientos de las asignaturas Dibujo Técnico I y Dibujo Técnico II si proviene de Bachillerato.

#### 3.6. Medidas especiales previstas

El estudiante que, por sus circunstancias pueda necesitar de medidas especiales, debe comunicárselo al profesor al principio del cuatrimestre.

CSV:	bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg	Fecha:	16/01/2019 13:23:56	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg">https://validador.upct.es/csv/bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg</a>	Página:	4/11	

## 4. Competencias y resultados del aprendizaje

### 4.1. Competencias básicas\* del plan de estudios asociadas a la asignatura

CB1 - 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.

### 4.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

CG3 – Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica; realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes; efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.

### 4.3. Competencias específicas\* del plan de estudios asociadas a la asignatura

CE09 - Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de unidades de obra.

### 4.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

T7 - Innovación y carácter emprendedor

### 4.5. Resultados\*\* del aprendizaje de la asignatura

- 1.- Manejar con soltura herramientas de dibujo para geometría plana (software de dibujo arquitectónico).
- 2.- Manejar herramientas que sirvan para preparar modelos geométricos.
- 3.- Utilizar herramientas para la consecución de perspectivas lineales e imágenes de síntesis.
- 4.- Controlar el uso de texturas y luces a partir de modelos reproducidos en ordenador.

**\*\* Véase también la *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*, de ANECA:**

[http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes\\_v02.pdf](http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf)

CSV:	bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg	Fecha:	16/01/2019 13:23:56	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg">https://validador.upct.es/csv/bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg</a>	Página:	5/11	

## 5. Contenidos

### 5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

UD 1: Herramientas de diseño 2D  
Métodos de dibujo, BIM Y CAD.  
Vista de pantalla.  
Selección de objetos y navegación en distintas vistas.  
Líneas.  
Rellenos.  
Rayados.  
Configuración de plumas.  
Acotación.  
UD 2: Herramientas de diseño 3D  
Objetos.  
Muros.  
Pilares.  
Forjados.  
Cubiertas.  
Alzados.  
Secciones.  
UD 3: Modelizado y renderizado  
Cálculo de sombras.  
Texturas.  
Trabajo con cámaras.  
Montaje y ploteado de planos.  
Videos.

### 5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

**UD 1: Herramientas de diseño 2D**  
Vista de pantalla.  
Selección de objetos y navegación en distintas vistas. Líneas.  
Rellenos.  
Rayados.  
Configuración de plumas.  
Acotación.  
Montaje y ploteado de planos.  
**UD 2: Herramientas de diseño 3D**  
Objetos.  
Cubiertas.  
Alzados.  
Secciones.

### 5.3. Programa de prácticas (nombre y descripción de cada práctica)

CSV:	bRS1DWIwqJeQTX9gzG0cqNCTg	Fecha:	16/01/2019 13:23:56	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/bRS1DWIwqJeQTX9gzG0cqNCTg">https://validador.upct.es/csv/bRS1DWIwqJeQTX9gzG0cqNCTg</a>	Página:	6/11	

- 1.- Dibujo 2D I (Configuración del entorno gráfico)
- 2.- Dibujo 2D II (Elementos básicos de dibujo)
- 3.- Dibujo 2D III (Entidades 2D básicas)
- 4.- Dibujo 2D IV (Entidades 2D avanzadas)
- 5.- Dibujo 2D V (Impresión a escala)
- 6.- Dibujo 3D I (Elementos básicos de dibujo)
- 7.- Dibujo 3D II (Entidades 3D básicas)
- 8.- Modelado y Render

## Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria.

Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un "Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos" que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente.

En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.

### 5.4. Programa de teoría en inglés (unidades didácticas y temas)

### 5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas

#### UD 1: Herramientas de diseño 2D

- Aprender la configuración del entorno gráfico en AutoCAD
- Utilizar las herramientas básicas y avanzadas de dibujo 2D
- Aplicaciones en la construcción
- Montaje e impresión de planos

#### UD 2: Herramientas de diseño 3D

- Utilizar las herramientas básicas de dibujo 3D
- Aplicaciones en la construcción

## 6. Metodología docente

6.1. Metodología docente*			
Actividad*	Técnicas docentes	Trabajo del estudiante	Horas
Clase de teoría	Clase expositiva mediante el método de la lección. Resolución de dudas planteadas por los estudiantes	<u>Presencial</u> : toma de apuntes, planteamiento de dudas.	<b>15</b>
		<u>No presencial</u> : estudio de la materia y uso del programa.	<b>7</b>
Resolución de ejercicios y casos prácticos	Se plantea cada ejercicio, con estudios de casos reales y se da un tiempo para que el alumno realice el ejercicio	<u>Presencial</u> : toma de apuntes, planteamiento de dudas, realización de ejercicios. Corrección de todas las preguntas entre los alumnos. Planteamiento de dudas	<b>7</b>
		<u>No presencial</u> : estudio de la materia y uso del programa en trabajos.	<b>22</b>
Prácticas en el aula de informática	Se trabaja con los estudiantes en el aula de informática, planteándoles actividades relacionadas con los programas de ordenador.	<u>Presencial</u> : realización de ejercicios.	<b>8</b>
		<u>No presencial</u> : estudio de la materia y uso del programa en trabajos.	<b>25</b>
Tutorías individuales y de grupo	Las tutorías serán de carácter individual o en grupo con objeto de realizar un seguimiento individual o grupal del aprendizaje.	<u>Presencial</u> : Planteamiento de dudas en horario de tutorías.	<b>2</b>
		<u>No presencial</u> :	
Exámenes	Se realizarán pruebas de carácter individual que permitirán comprobar el grado de consecución de las competencias específicas.	<u>Presencial</u> : asistencia a la prueba y realización de ésta.	<b>4</b>
		<u>No presencial</u> :	
		<u>Presencial</u> :	
		<u>No presencial</u> :	
		<u>Presencial</u> :	
		<u>No presencial</u> :	
		<u>Presencial</u> :	
		<u>No presencial</u> :	

## 6.2. Resultados (4.5) / actividades formativas (6.1)

Actividades formativas (6.1)	Resultados del aprendizaje (4.5)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clase de teoría	X	X	X	X	X	X	X	X		
Resolución de ejercicios y casos prácticos		X	X	X	X		X	X		
Prácticas en el aula de informática		X	X	X	X		X	X		
Tutorías individuales y de grupo	X	X	X	X	X	X	X	X		
Exámenes										

## 7. Metodología de evaluación

### 7.1. Metodología de evaluación\*

Actividad	Tipo		Sistema y criterios de evaluación*	Peso (%)	Resultados (4.5) evaluados
	Sumativa*	Formativa*			
Prácticas aula de informática	X	X	Actividades relacionadas con la materia desarrolladas en el aula de informática y en casa	40	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Prueba final en aula informática	X		Ejercicio de evaluación final	60	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Tal como prevé el artículo 5.4 del *Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales* de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

### 7.2. Mecanismos de control y seguimiento (opcional)

## 8 Bibliografía y recursos

### 8.1. Bibliografía básica\*

Autocad 2012, Dibujar y modelar en 2D y 3D. Elliot Gindis. Grupo Anaya. 2011

### 8.2. Bibliografía complementaria\*

Jorge Sainz Avia, Infografía y arquitectura: dibujo y proyecto asistidos por ordenador. Madrid, Nerea, 1.992.

### 8.3. Recursos en red y otros recursos

CSV:	bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg	Fecha:	16/01/2019 13:23:56	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg">https://validador.upct.es/csv/bRS1DWIWqJeQTX9gzG0cqNCTg</a>	Página:	11/11	