



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2014/15

**43906 - CAD Y TRATAMIENTO DE LA  
IMAGEN DIGITAL EN ARQUITECTURA**

**CENTRO:** 100 - Escuela de Arquitectura

**TITULACIÓN:** 4039 - Grado en Arquitectura

**ASIGNATURA:** 43906 - CAD Y TRATAMIENTO DE LA IMAGEN DIGITAL EN ARQUITECTURA

**CÓDIGO UNESCO:** 1203.09    **TIPO:** Básica de Rama    **CURSO:** 1    **SEMESTRE:** 2º semestre

**CRÉDITOS ECTS:** 6    **Especificar créditos de cada lengua:**    **ESPAÑOL:** 6    **INGLÉS:** 0

## SUMMARY

## REQUISITOS PREVIOS

- Poseer visión espacial, imprescindible para una mejor comprensión de la arquitectura y el urbanismo.
- Tener conocimientos de geometría de la representación de todos los sistemas.
- Demostrar soltura y habilidad en la construcción de formas geométricas básicas (prisma, pirámide, cono, cilindro, esfera, etc.).
- Estar habituado a usar el ordenador personal y el entorno gráfico de Windows y/u otros sistemas operativos.
- Poseer nociones sobre el uso aplicado de los programas de CAD, en particular AutoCAD, MicroStation, SketchUp o Archicad para dibujar en 3D y 2D básico.

Se recomienda al estudiante que para un mayor aprovechamiento y dominio de los contenidos de la asignatura, debe tener superados los conocimientos desarrollados en las asignaturas del módulo Propedéutico de las materias de Expresión Artística y Expresión Gráfica del primer semestre en la titulación de Arquitecto.

## Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

### Contribución de la asignatura al perfil profesional:

La asignatura de CAD y Tratamiento de la Imagen Digital en Arquitectura se enmarca dentro de la materia de Expresión Gráfica, perteneciente al módulo Propedéutico, que se imparte en la titulación de Graduado en Arquitectura por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y tiene como función dotar a los futuros profesionales de las herramientas y conocimientos necesarios para dibujar sus proyectos de Arquitectura y de Urbanismo.

Esta asignatura se imparte en el primer curso de la carrera, para servir de instrumento a las materias que vienen a continuación en cursos sucesivos, donde se aplicarán las técnicas y conocimientos aprendidos en la misma.

La normativa vigente en materia de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de noviembre) establece que para llevar a cabo cualquier proceso de edificación se precisa de un proyecto redactado por un técnico competente. Para la mayoría de las obras relacionadas con la

función de habitar, la titulación académica y profesional habilitante es la de arquitecto.

El estudiante de Arquitectura aprenderá en esta asignatura lo necesario para dibujar de manera eficiente los documentos exigidos por la normativa vigente, reunidos en un proyecto. Un proyecto arquitectónico es un conjunto de documentos mediante los cuales se definen y determinan las exigencias técnicas de las obras a construir, justificando técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

La materia de CAD y Tratamiento de la Imagen Digital en Arquitectura se concibe, por tanto, como un instrumento encuadrado en la docencia encaminada a la obtención del Grado en Arquitectura. Su fundamento conceptual se sitúa en la necesidad de previsión espacial y de concreción geométrica formal. Para ello, incorpora al dibujo elementos de racionalización del espacio permitiendo la representación y análisis gráfico de la Arquitectura con rigor científico.

### **Competencias que tiene asignadas:**

- CP1. Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos (T).
- CP2. Concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas informáticas del dibujo (T).
- CP3. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de los sistemas de representación espacial.
- CP6. Las Técnicas de levantamiento gráfico por restitución científica.

### **Objetivos:**

#### **OBJETIVOS GENERALES:**

- OG1. Comprensión del espacio construido en la que consiste la arquitectura.
- OG2. Introducción a la capacidad de operar con los medios prácticos y gráficos del “Dibujo Asistido por Ordenador” para consignar en documentos operativos las características de los espacios construidos.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- OE1. Aprender en la experiencia de estar alojado en la arquitectura.
- OE2. Aprender en la transcripción práctico/gráfica del “Dibujo Asistido por Ordenador” las características del espacio construido.
- OE3. Aprender la transcripción de la experiencia primaria de la arquitectura con el tratamiento digital de las imágenes, describiendo con palabras y dibujando (representando el recinto).
- OE4. Aprender a realizar la transcripción gráfica del “Dibujo Asistido por Ordenador” del todo edificado mediante el artificio de las proyecciones ortogonales: la planta, la sección y el alzado, utilizando el croquis.
- OE5. Aprender mediante la planta, la sección y el alzado la organización sistemática del conjunto (la edificación).
- OE6. Aprender a transcribir por medio del tratamiento digital de la imagen la atmósfera y los contrastes de tono y de color creados por la luz en determinados encuadres (perspectivas).
- OE7. Aprender a transcribir el espacio construido desde fuera hasta sobrepasar la experiencia visual directa (maqueta infográfica).
- OE8. Aprender a construir encuadres del espacio construido vinculado con la tradición representativa histórica a partir del recorrido arquitectónico (la perspectiva visual y cónica).
- OE9. Aprender a construir la maqueta infográfica como medio idóneo de transcribir la edificación.

## Contenidos:

Se trata de construir el proceso de producción digital arquitectónico a partir de modelos arquitectónicos y modelos de arquitectos.

Para una óptima comprensión del contenido, este se ha dividido en tres bloques temáticos con varios capítulos específicos, unos teóricos y otros prácticos.

### A. EL CUADERNO DIGITAL. EL DISCURSO ARQUITECTÓNICO.

A1. TEORÍA. Cómo anotar. Análisis, síntesis y descripción arquitectónica.

A2. TEORÍA. El proceso de investigación. El modelo arquitectónico y el modelo de arquitecto de referencia.

A3. TEORÍA. Composición y diseño de página. El modelo de referencia del cuaderno digital.

A4. TEORÍA. Dibujar y fotografiar. Otros medios de expresión gráfica arquitectónica.

A5. PRÁCTICA. El registro del aprendizaje de la construcción del proceso de producción digital arquitectónico del estudiante.

### B. LA MAQUETA INFOGRÁFICA. EL MODELADO TRIDIMENSIONAL CON CAD.

B1. TEORÍA. Configuración y estrategias de uso de los programas digitales.

B2. TEORÍA. Comprensión y transcripción del documento de referencia arquitectónico.

B3. TEORÍA. Modelado tridimensional de superficies y sólidos, cajas y burbujas. Operaciones de dibujo digital.

B4. TEORÍA. Escenografía e iluminación. Cámaras y escenas, Encuadres, perspectivas y asoleamiento.

B5. PRÁCTICA. El proceso de producción digital arquitectónico I. Modelado Tridimensional del modelo arquitectónico elegido.

### C. EL DOCUMENTO ARQUITECTÓNICO. EL TRATAMIENTO DE LA IMAGEN DIGITAL EN ARQUITECTURA.

C1. TEORÍA. Estrategia de trabajo del 3D al 2D. El plano arquitectónico: plantas, alzados y secciones. Acotado y medición.

C2. TEORÍA. Estrategia de trabajo del 3D al 2D: Vistas arquitectónicas con técnicas de renderización.

C3. TEORÍA. Estrategia de trabajo del 3D al 2D: Fotomontajes y restitución fotográfica.

C4. TEORÍA. Adaptación de modelos y texturas a la resolución. Formatos de salidas gráficas. La Modificación como un modo de minimizar errores. Composición e Impresión.

C5. PRÁCTICA. El proceso de producción digital arquitectónico II. La construcción del documento arquitectónico derivado del modelo tridimensional realizado y su presentación visual y oral.

## Metodología:

El curso se desarrolla en teóricas y prácticas. Las clases teóricas serán las que aporten al estudiante la metodología para la correcta resolución de los diferentes problemas. Las clases prácticas servirán, en un primer nivel, para la verificación aplicada de los conocimientos adquiridos y, en un segundo nivel, concretándolos en el modelo arquitectónico. Las prácticas se realizarán todas en los laboratorios, ya sean de informática, de modelización y de fotografía.

La asignatura cuenta con dos días de clase a la semana para el desarrollo de la materia, con un total de 5 horas presenciales y otras 5 horas de trabajo autónomo del estudiante. La exposición de los conceptos teóricos y la posterior resolución de problemas se realizarán cada día y dentro del horario de la asignatura.

## DISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS:

### 1. ACTIVIDADES PRESENCIALES.

Las que se desarrollan en el aula se definen de la siguiente manera:

#### A. TEORÍA.

- CLASE TEÓRICA: Sesión expositiva, explicativa y/o demostrativa de contenidos a cargo del profesor.
- TALLER-TRABAJO EN GRUPO: Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en tareas individuales y reciben asistencia y guía cuando es necesaria.
- CLASE TEÓRICA DE PROBLEMAS O CASOS: Sesión de desarrollo de aprendizaje activo a través de la resolución de problemas, casos, etc., reales o simulados.
- PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE GRUPO: Sesiones expositivas de contenidos de trabajos de los estudiantes.
- DEBATE: actividad que implique la participación simultánea de todo el grupo.

EVALUACIÓN: Conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc., utilizados en la evaluación del progreso del estudiante con referencias a las actividades teórica.

#### B. PRÁCTICA.

- CLASES PRÁCTICAS DE AULA (PRÁCTICAS A): Cualquier tipo de prácticas de aula (estudio de casos, análisis, diagnósticos, problemas, aula de informática, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, Internet, etc.).
- EVALUACIÓN: Conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc., utilizados en la evaluación del progreso del estudiante con referencias a las actividades prácticas tipo A.

#### C. COMÚN.

TUTORÍA: Periodo de instrucción u orientación realizado por el tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.

### 2. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES.

Las que se desarrollan como trabajo autónomo se definen de la siguiente manera:

- TRABAJOS TEÓRICOS: Preparación de lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas. No computa el tiempo de exposición o debate en clase, sino sólo el tiempo total de preparación de trabajos. Incluye la preparación de ensayos, resúmenes de lecturas, seminarios, conferencias, obtención de datos, análisis, etc.
- TRABAJOS PRÁCTICOS: Preparación de trabajos para exponer o entregar en las clases prácticas.
- ESTUDIO TEÓRICO: Estudio de contenidos relacionados con las clases teóricas. Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya computado en el apartado anterior (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.).
- ESTUDIO PRÁCTICO: Estudio de contenidos relacionados con las clases prácticas. Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya computado en el apartado anterior.
- ACTIVIDADES VOLUNTARIAS: Actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura y que responden a un interés particular del estudiante.

### Criterios de evaluación

-----

Atendiendo al proceso de aprendizaje, se evaluarán los objetivos cubiertos por el trabajo del estudiante derivado de los Bloques Temáticos de estudio, valorando porcentualmente los siguientes apartados:

#### A. ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN LAS CLASES (15%)

Distribución: un 2,5% en clases teóricas y un 12,5% en clases prácticas.

Instrumentos: Lista de control de asistencia con escala de firmas y observación.

Criterios: Asistir de manera continuada al 90% de las clases y participar activamente en ellas.

#### B. ELABORACIÓN DEL CUADERNO DIGITAL (25%)

Distribución: un 8% en apuntes teóricos y un 17% en apuntes prácticos.

Instrumento: Cuaderno digital con toma de apuntes de clase (textos, dibujos y fotografías).

Criterios: Construir el cuaderno adecuado a la totalidad de los contenidos A, B y C de esta Guía Didáctica.

#### C. ELABORACIÓN DE LA MAQUETA INFOGRÁFICA (30%)

Distribución: un 5% por actividades teóricas y un 25% por actividades prácticas, tanto presenciales como de trabajo autónomo del estudiante.

Instrumento: Secuencia de archivos digitales como producción gráfica del proceso realizado.

Criterios: Aplicar correctamente lo aprendido y aplicar un método de resolución adecuado a los contenidos de esta Guía Docente.

#### D. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO ARQUITECTÓNICO (30%)

Distribución: un 5% por actividades teóricas y un 25% por actividades prácticas, tanto presenciales como de trabajo autónomo del estudiante.

Instrumento: Secuencia de archivos digitales como producción gráfica del proceso realizado.

Criterios: Aplicar correctamente lo aprendido y aplicar un método de resolución adecuado a los contenidos de esta Guía Docente.

### Sistemas de evaluación

-----

La evaluación del curso será continua. Medirá el aprovechamiento del estudiante a lo largo del desarrollo del curso y no en un momento dado, ya que tendrá en cuenta su actividad global. Atendiendo a los niveles de aprendizaje se evaluarán los objetivos cubiertos por el trabajo personal derivado de los temas de estudio. Así, la evaluación significará una puntuación sobre la asistencia y participación en clase, y seguimiento del procedimiento y técnica de construcción de los procesos propuesto. La evaluación de estos aspectos será preceptiva para la evaluación del tema y la tarea según los niveles de aprendizaje.

La constitución de un sistema de evaluación continuada obliga al estudiante a un nivel de asistencia de, al menos, el 90% de las clases: sólo a partir este estatus estará en condiciones de acceder al aprobado por curso. La evaluación continuada conlleva y permite la posibilidad de superar, o recuperar, en su caso, alguna de las partes del curso sin más límite de tiempo que la fecha de entrega final del curso.

Al final del curso cada profesor de la asignatura hará pública la lista con la relación de estudiantes por grupo en la que se recoge el nivel de asistencia y la calificación. El aprobado (al menos un 5 sobre 10) se obtiene por la superación de TODAS las actividades educativas motivo de evaluación.

Existen tres momentos para aprobar:

1. **APROBADO POR EVALUACIÓN DE CURSO:** Para los estudiantes que cumplan con la asistencia mínima, este aprobado se obtiene sin realizar la evaluación final, tras la **SUPERACIÓN DE TODAS LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN EDUCATIVAS PRESENCIALES Y NO PRESENCIALES** del curso.

2. **APROBADO POR EVALUACIÓN FINAL:** Para los estudiantes que cumplan con la asistencia mínima, se obtiene por la superación de las actividades pendientes. Se realiza en la convocatoria ordinaria de junio. A esta prueba se podrá acudir para acrecentar la calificación. Los estudiantes que no obtengan la calificación de aprobado tendrán opción a una segunda convocatoria en julio para las partes pendientes en iguales condiciones.

3. **APROBADO POR EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA O ESPECIAL:** Para todos los estudiantes matriculados, este aprobado se obtiene por la superación de todas las actividades del curso en las convocatorias extraordinarias de julio o diciembre. Consistirá en la realización de una Prueba Objetiva de Conocimientos de toda la materia, calificado sobre 6 puntos, más la entrega de todas las actividades prácticas, calificadas sobre 8,5 puntos.

Para los tres casos, al calcular la nota final, se aplicará las fórmulas descritas en el apartado de Criterios de Calificación.

Criterios de calificación

-----

La **NOTA FINAL**, compendio de todas las actividades, estará compuesta por un 8,33% de teoría y un 91,67% de práctica. El aprobado, al menos un 5 sobre 10, se obtiene por la superación de **TODAS** las actividades de evaluación.

Se valorará la **ASISTENCIA** y participación en clase. Se deberá acudir de manera continuada al 90% de las clases y participar activamente en ellas.

Se valorará la elaboración del **CUADERNO DIGITAL**, que deberá tener su contenido estructurado adecuadamente y deberá contener la totalidad de la materia.

El estudiante deberá demostrar conocimiento y comprensión de la materia impartida en las **CLASES TEÓRICAS** mediante la correcta resolución de las actividades que se establezcan para este contenido. De igual manera se considerará la resolución de las **ACTIVIDADES PRÁCTICAS** propuestas en el curso. Se tendrá especialmente en cuenta los conocimientos adquiridos, la resolución, la construcción, el método empleado, así como la expresión gráfica arquitectónica del resultado.

En las **RESOLUCIÓN DE PRUEBAS OBJETIVAS DE CONOCIMIENTOS**, el estudiante demostrará que domina los contenidos de la materia, sabe aplicar métodos de resolución adecuados y resuelve la tarea en el tiempo asignado.

Todas las actividades a realizar se puntuarán entre 0 y 10, según el sistema de calificación oficial de la ULPGC, y se aplicarán las notas medias ponderadas según corresponda.

**NOTA FINAL DE LA MATERIA:**

1. Para los estudiantes que cumplan con la asistencia mínima:

La nota final se obtendrá una vez evaluadas todas las actividades desarrolladas por el estudiante. Superará la materia cuando su calificación sea igual o superior a 5 (de acuerdo con el baremo de calificación entre 0 y 10).

La calificación final se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$$CFA=0,15 \times CAP + 0,25 \times CCD + 0,30 \times CMI + 0,30 \times CDA$$

siendo:

CFA: Calificación final de la asignatura.

CAP: Calificación por asistencia a clase y participación.

CCD: Calificación por el Cuaderno Digital.

CMI: Calificación por la Maqueta Infográfica.

CDA: Calificación por el Documento Arquitectónico.

2. Para los estudiantes que no cumplan con la asistencia mínima:

La nota final se obtendrá una vez evaluadas todas las actividades desarrolladas por el estudiante. Superará la materia cuando su calificación sea igual o superior a 5 (de acuerdo con el baremo de calificación entre 0 y 10).

La calificación final se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$$CFA= (0,25 \times CCD + 0,30 \times CMI + 0,30 \times CDA + 0,60 \times CPO) / 2$$

siendo:

CFA: Calificación final de la asignatura.

CCD: Calificación por el Cuaderno Digital.

CMI: Calificación por la Maqueta Infográfica.

CDA: Calificación por el Documento Arquitectónico.

CPO: Calificación por Prueba Objetiva de Conocimientos.

El coordinador de la asignatura velará para que la evaluación tienda a ser estable, homogénea y universal, así como verificará la consecución de los objetivos planteados.

La impartición de la docencia de la asignatura mediante un equipo docente obliga a definir un delegado de grupo que cumpla las siguientes funciones:

1. Representar a los estudiantes del grupo ante el profesor responsable del grupo, el coordinador de la asignatura y el equipo docente de la asignatura.
2. Exponer ante el profesor responsable del grupo las propuestas, peticiones y quejas de los estudiantes de su grupo.
3. Informar y transmitir aquellas comunicaciones necesarias para la adecuada relación entre los estudiantes del grupo y el profesor responsable del grupo, el coordinador de la asignatura y el equipo docente de la asignatura.
4. Convocar a los estudiantes de su grupo tantas veces como considere oportuno para el correcto cumplimiento de su función, respetando al máximo la programación docente.

El equipo de delegados de la asignatura estará constituido por el conjunto de delegados de grupo. Debe cumplir las siguientes funciones:

1. Representar a la totalidad de estudiantes de la asignatura ante el coordinador de la asignatura y el equipo docente de la asignatura.
2. Informar y transmitir aquellas comunicaciones necesarias para la adecuada relación entre los estudiantes de la asignatura y el coordinador de la asignatura y el equipo docente de la asignatura.
3. La reunión del equipo de delegados de la asignatura se hará con regularidad o a petición de algunos de los delegados de grupo para tratar el desarrollo de la asignatura según lo establecido en el proyecto docente. Se nombrará un secretario que será el encargado de levantar acta que será remitida en un plazo breve al coordinador de la asignatura y al equipo docente de la asignatura.
4. El equipo de delegados de la asignatura se reunirá con regularidad con el coordinador de la asignatura para tratar el desarrollo de la asignatura.
5. Elevar informes al coordinador de la asignatura y al equipo docente de la asignatura en el caso de que haya desviaciones o anomalías en la impartición de la materia.

Quedará constancia documental de la actividad evaluadora mediante el Contrato de Aprendizaje, común entre estudiantes y profesores, de manera que el estudiante adquiera conciencia crítica sobre su capacidad y producción (rendimiento), y sea capaz de autoevaluarse con los mismos criterios que el profesor aplicará posteriormente, y que en un buen estado de funcionamiento de la actividad de enseñanza-aprendizaje, estos criterios y su interpretación no pueden ser otra cosa que coincidentes.

## **Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)**

### **Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)**

Las tareas se distribuyen en un conjunto de actividades presenciales y no presenciales en el contexto profesional de la arquitectura, como referencia de partida para establecer convicciones en cada uno de los bloques temáticos del programa.

A. Realizar el Cuaderno Digital como registro del aprendizaje de la construcción del proceso de producción digital arquitectónico del estudiante.

B. Elaboración de la Maqueta Infográfica como proceso de producción digital arquitectónico I. Modelado Tridimensional del modelo arquitectónico elegido.

C. Elaborar el documento arquitectónico como proceso de producción digital arquitectónico II. La construcción del documento arquitectónico derivado del modelo tridimensional realizado y su presentación visual y oral.

Las actividades derivadas de las tareas se realizarán simulando el espacio de trabajo del arquitecto, una mesa con un cuaderno de notas y un ordenador con aplicaciones informáticas arquitectónicas siguiendo las convicciones establecidas en este apartado y vinculadas a los contenidos de esta proyecto docente.

### **Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)**

La carga de trabajo se distribuye en un conjunto de actividades a desarrollar en el tiempo asignando a esta asignatura, que son:

- ACTIVIDADES PRESENCIALES / 75 HORAS / 3 ECTS

CLASE TEÓRICA / 12,5 Horas

TALLER-TRABAJO EN GRUPO / 3 Horas

CLASE TEÓRICA DE PROBLEMAS O CASOS / 5 Horas

PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE GRUPO / 10 Horas

DEBATE / 2 Horas

EVALUACIÓN TEORÍA / 2 Horas

CLASES PRÁCTICAS DE AULA (PRÁCTICAS A) / 26,5 Horas

EVALUACIÓN PRÁCTICA / 4 Horas

TUTORÍA / 10 Horas

- ACTIVIDADES NO PRESENCIALES / 75 HORAS / 3 ECTS

TRABAJOS TEÓRICOS / 6 Horas

TRABAJOS PRÁCTICOS / 25 Horas

ESTUDIO TEÓRICO / 7 Horas

- TOTAL HORAS DEL CURSO...150 horas / 6 ECTS

La distribución de semanas por tarea será la siguiente, tanto para las actividades presenciales como las no presenciales:

A. Realizar el Cuaderno Digital como registro del aprendizaje de la construcción del proceso de producción digital arquitectónico del estudiante.

Teoría 4 h.; Prácticas 11 h.; Semanas de la 1 a la 15. ECTS 0,6.

B. Elaboración de la Maqueta Infográfica como proceso de producción digital arquitectónico I. Modelado Tridimensional del modelo arquitectónico elegido.

Teoría 4,5 h.; Prácticas 27,5 h.; Semanas de la 1 a la 8. ECTS 1,28.

C. Elaborar el documento arquitectónico como proceso de producción digital arquitectónico II. La construcción del documento arquitectónico derivado del modelo tridimensional realizado y su presentación visual y oral.

Teoría 4 h.; Prácticas 24 h.; Semanas de la 9 a la 15. ECTS 1,12.

Esta temporalización, como distribución de los tiempos asignados a las tareas sirve, también, de guía y guión temporal de las actividades no presenciales.

### **Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.**

El recurso más común en la realización de las tareas previstas será el ordenador personal, concretamente los equipos portátiles. Estos ejercicios se harán en los Laboratorios de Informática de la Escuela de Arquitectura con acceso directo a Internet.

Será obligatorio el uso del cuaderno digital, para toma de apuntes de lo explicado y registro del proceso de lo realizado. También serán necesarios los medios para tomar datos directos y de medición en los documentos arquitectónicos de referencia.

### **Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.**

Al final de esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

RA1. Construir la experiencia de la arquitectura desde las configuraciones geométricas. (Competencias CP1, CP2, CP3)

RA2. Proyectar situaciones para así anticipar un modelo edificable. (Competencias CP3)

RA3. Fijar y activar la imaginación a través del dibujar y modelar. (Competencias CP1, CP2)

RA4. dibujar, trazar, presentaciones y descripciones arquitectónicas a través de distintas aproximaciones. (Competencias CP1, CP2, CP3 y CP6)

RA5. Fotografiar y producir imágenes como dibujos instantáneos, encuadrando apariencias que coincidan con las reglas de la perspectiva visual dibujada. (Competencias CP3, CP6)

RA6. Maquetar modelos dimensionados que estimulen el sentido inventivo de la arquitectura. (Competencias CP1, CP2)

RA7. Vincular la maqueta digital con la fotografía para producir dibujos útiles de procesos como son las plantas, las secciones y las presencias. (Competencias CP1, CP2, CP3, CP6)

RA8. Analizar, sintetizar e interpretar con el método de las atenciones y descripciones arquitectónicas. (Competencias CP1, Cp2, CP3)

RA9. Dibujar y anotar con referencias a las manifestaciones plásticas vinculadas a las corrientes artísticas universales. (Competencias CP3)

RA10. Simular el espacio de trabajo para integrarse o coordinarse en equipos que desarrollen estudios y proyectos arquitectónicos. (Competencias CP1, CP2, CP3, CP6)

## Plan Tutorial

### Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

El horario y los lugares de realización de las tutorías de cada profesor se publicarán en el tablón de anuncios del Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos y en el Campus Virtual de la asignatura y es el siguiente:

- NÚÑEZ HERNÁNDEZ:

-- Despacho del Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos:

---- Semestre 1º: martes y jueves, de 14:30 a 15:30.

---- Semestre 2º: martes y jueves, de 14:30 a 15:30.

-- Campus Virtual con cita previa.

- LÓPEZ SANTAMARÍA:

-- Despacho del Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos:

---- Semestre 1º: martes, de 16:30 a 18:30.

---- Semestre 2º: miércoles, de 11,30 a 12,30 y jueves, de 16:00 a 17:00.

-- Campus Virtual con cita previa.

- GONZÁLEZ GARCÍA:

-- Despacho del Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos:

---- Semestre 1º: martes y miércoles, de 9:00 a 12:00.

---- Semestre 2º: lunes y miércoles, de 14:15 a 15:30 y martes y jueves, de 13:45 a 15:30.

-- Campus Virtual con cita previa.

- SAAVEDRA PÉREZ:

-- Despacho del Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos:

---- Semestre 1º: miércoles, de 11:00 a 15:30.

---- Semestre 2º: martes, de 11:00 a 15:30.

-- Campus Virtual con cita previa.

### Atención presencial a grupos de trabajo

La actividad tutorial se realizará de manera presencial a pequeños grupos de estudiantes. Se entiende integrada en el método docente y, por tanto, regulada por el grupo de profesores como modalidad de enseñanza. Podrá ser solicitada por los estudiantes, en pequeños grupos, o por el profesor.

## Atención telefónica

La atención telefónica se contempla como último recurso, cuando no sea posible realizarla por otros medios.

## Atención virtual (on-line)

Se contempla también la actividad tutorial a través del Campus Virtual de la asignatura. Puede ser posible la construcción de un blog de la materia para mostrar las tareas realizadas y así servir de discusión y consulta a todos los estudiantes.

### Datos identificativos del profesorado que la imparte.

## Datos identificativos del profesorado que la imparte

**D/Dña. José Domingo Núñez Hernández** (COORDINADOR)

**Departamento:** 248 - *EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS*

**Ámbito:** 300 - *Expresión Gráfica Arquitectónica*

**Área:** 300 - *Expresión Gráfica Arquitectónica*

**Despacho:** *EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS*

**Teléfono:** 928454378 **Correo Electrónico:** *jdomingo.nunez@ulpgc.es*

**D/Dña. Miguel Saavedra Pérez**

**Departamento:** 248 - *EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS*

**Ámbito:** 300 - *Expresión Gráfica Arquitectónica*

**Área:** 300 - *Expresión Gráfica Arquitectónica*

**Despacho:** *EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS*

**Teléfono:** 928458974 **Correo Electrónico:** *miguel.saavedra@ulpgc.es*

**Dr./Dra. Pedro Augusto González García**

**Departamento:** 248 - *EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS*

**Ámbito:** 300 - *Expresión Gráfica Arquitectónica*

**Área:** 300 - *Expresión Gráfica Arquitectónica*

**Despacho:** *EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS*

**Teléfono:** 928451315 **Correo Electrónico:** *augusto.gonzalez@ulpgc.es*

**D/Dña. Francisco Luis López Santamaría**

**Departamento:** 248 - *EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS*

**Ámbito:** 300 - *Expresión Gráfica Arquitectónica*

**Área:** 300 - *Expresión Gráfica Arquitectónica*

**Despacho:** *EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS*

**Teléfono:** 928457218 **Correo Electrónico:** *fran.lopezsantamaria@ulpgc.es*

## Bibliografía

[1 Básico] *Architectural geometry /*

*authors, Helmut Pottman ... [et al.] ; editor, Daril Bentley ; formatters, Elisabeth Kasiz-Hitz and Eva Reimer.*

*Bentley Institute Press,, Exton : (2007)*

*9781934493045*

---

**[2 Básico] Geometría de la representación arquitectónica /**

*Enrique Solana Suárez, Francisco López Santamaría, Elsa Gutiérrez Labory, Augusto González García.*

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Vicerrectorado de Estudios y Calidad Docente,, Las Palmas de Gran Canaria : (2002)*

849579277X

---

**[3 Básico] Curso de AutoCAD para arquitectos: planos, presentaciones y trabajo en equipo / Inmaculada Esteban, Fernando Valderrama ; prólogo, Juan Carlos García-Perrote ; edición, Jorge Sainz.**

*Esteban, Inmaculada (*

*Reverté,, Barcelona : (2007)*

9788429121131

---

**[4 Básico] Introducción al sistema: planta-sección-alzado y escalas / Aitor Goitia Cruz.**

*Goitia Cruz, Aitor*

*Instituto Juan de Herrera,, Madrid : (2001)*

84-9728-014-8

---

**[5 Básico] Iluminación y render. Edición 2007 /**

*Jeremy Birn.*

*Anaya Multimedia,, Madrid : (2007)*

8441520917

---

**[6 Básico] Google SketchUp Pro 8 :paso a paso en español /**

*João Gaspar.*

*VectorPro,, San Pablo (Brasil) : (2011)*

978-85-61453-06-0

---

**[7 Básico] Dibujo de composición: técnicas de representación de diseño arquitectónico /**

*M. S. Uddin ; trad. Rodolfo Navarro Salas ; revisión técnica, Carlos Ríos Garza.*

*McGraw Hill,, México : (1997)*

0070657491

---

**[8 Recomendado] Expresión e ideación gráfica arquitectónica /**

*Ángel Melián García, Enrique Solana Suárez, José Domingo Núñez Hernández, Elsa Gutiérrez Labory, Miguel Saavedra Pérez, Alberto Bravo de Laguna Socorro.*

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Vicerrectorado de Planificación y Calidad,, Las Palmas de Gran Canaria : (2005)*

8496502384

---

**[9 Recomendado] Diseñando un edificio paso a paso con Bentley Architecture /**

*Augusto González García.*

*Edimicros S.L., Barcelona : (2008)*

*Fuente: Auto Cad magazine, Nº 113, feb.-mar. 2008, p.8-12*

---

**[10 Recomendado] Sincronizar la geometría: paisaje, arquitectura & construcción /**

*Carlos Ferrater & Arquitectos asociados(OAB. Fuentes ideográficas / Borja Ferrater, David Abondano.*

*Actar,, Barcelona : (2006)*

84-96540-35-9

---

**[11 Recomendado] El dibujo en arquitectura :técnicas, tipos, lugares /**

*David Dernie.*

*Blume,, Barcelona : (2010)*

978-84-9801-488-4

---

---

**[12 Recomendado] Proyecto y construcción digital en arquitectura / Nick Dunn.**

*Dunn, Nick*

*Blume,, Barcelona : (2012)*

978-84-9801-626-0

---

**[13 Recomendado] El dibujo en el proyecto del paisaje /**

*Edward Hutchison.*

*Gustavo Gili,, Barcelona : (2012)*

978-84-252-2456-0

---

**[14 Recomendado] Rendering with Microstation /**

*Jerry Flynn.*

*Bentley Institute Press,, Exton [USA] : (2005)*

0-9714141-7-3

---

**[15 Recomendado] AutoCAD para PFC : /**

*Manuel Martín Rivas.*

*Manuel Martín Castellá,, [Madrid] : (2010)*

978-84-613-9917-8