



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2010/11

43902 - SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN EN ARQUITECTURA

CENTRO: 100 - Escuela de Arquitectura

TITULACIÓN: 4039 - Grado en Arquitectura

ASIGNATURA: 43902 - SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN EN ARQUITECTURA

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

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

SUMMARY

REQUISITOS PREVIOS

Prerrequisitos esenciales

Es recomendable reconocerse en el perfil del alumno en el perfil de alumno de arquitectura elaborado por la ULPGC para cursar esta asignatura:

- Interés innato por la estética y la técnica.
- Cierta curiosidad por la historia, y una afición a las artes, las tecnologías y las ciencias humanas relacionadas con aquélla.
- Visión espacial amplia.
- Capacidad desarrollada para comprender las relaciones entre las personas y la relación de éstas con su entorno, entendiendo la necesidad de concebir y adornar las construcciones arquitectónicas y los espacios en función de las necesidades y de la escala humana
- Marcada facilidad para la expresión artística personal.

Prerrequisitos aconsejables

- Poseer visión espacial, imprescindible para proyectar arquitectura
- Tener conocimientos de geometría de la representación, de todos los sistemas
 - Demostrar soltura y habilidad en las formas geométricas básicas (prisma, pirámide, cono, cilindro, esfera, etc.).
 - Estar habituado a usar el ordenador personal y el entorno gráfico de Windows
 - Poseer nociones sobre el uso aplicado de los programas de CAD, en particular AutoCAD, MicroStation, Archicad, Allplan y Sketchup u otros similares para dibujo 2D y 3D básico.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

Competencias que tiene asignadas:

Competencias del Marco Español de Calificaciones para la Educación Superior (MECES)

M1. 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 textos avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

M2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

M3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

M4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Nucleares (ULPGC)

N1. Comunicarse de forma adecuada y respetuosa con diferentes audiencias (clientes, colaboradores, promotores, agentes sociales, etc.), utilizando los soportes y vías de comunicación más apropiados (especialmente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) de modo que puedan llegar a comprender los intereses, necesidades y preocupaciones de las personas y organizaciones, así como expresar claramente el sentido de la misión que tiene encomendada y la forma en que puede contribuir, con sus competencias y conocimientos profesionales, a la satisfacción de esos intereses, necesidades y preocupaciones.

N2. Cooperar con otras personas y organizaciones en la realización eficaz de funciones y tareas propias de su perfil profesional, desarrollando una actitud reflexiva sobre sus propias competencias y conocimientos profesionales y una actitud comprensiva y empática hacia las competencias y conocimientos de otros profesionales.

N3. Contribuir a la mejora continua de su profesión así como de las organizaciones en las que desarrolla sus prácticas a través de la participación activa en procesos de investigación, desarrollo e innovación.

Competencias Generales del Grado en Arquitectura

CG1. Capacidad de análisis y síntesis

CG2. Capacidad de organización y planificación

CG4. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

CG5. Capacidad de gestión de la información

CG6. Resolución de problemas

CG7. Toma de decisiones

CG8. Razonamiento crítico

- CG11. Habilidades en las relaciones
- CG13. Compromiso ético de la arquitectura con las personas y el entorno urbano
- CG14. Compromiso ético con la función de la arquitectura en la sociedad
- CG15. Aprendizaje autónomo
- CG16. Adaptación a las nuevas situaciones
- CG19. Creatividad e innovación
- CG22. Motivación por la calidad

Competencias del Módulo Propedéutico

- 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 del dibujo, incluidas las informáticas (T).
- CP5. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de los sistemas de representación espacial, la geometría métrica y proyectiva.

Objetivos:

Objetivos generales:

Objetivo 1.

Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.

Objetivo 2.

Concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas.

Objetivo 3.

Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial, la geometría métrica y proyectiva.

Objetivos específicos:

Objetivo 1.

Aprender a desenvolverse en los sistemas de proyección (de la arquitectura): representación, resolución gráfica y hábito perceptivo.

Objetivo 2.

Aprender el proceso de restitución por la reversibilidad de los sistemas universales de la arquitectura: diédrico, acotado, axonométrico y cónico.

Objetivo 3.

Aprender a seleccionar los criterios geométricos y de representación, utilizables en función de sus necesidades, de forma rigurosa, práctica y sin excesiva carga teórica.

Objetivo 4.

Aprender el planteamiento y desarrollo de la representación de la forma espacial en dos dimensiones, con base al rigor conceptual y encaminado al aprendizaje de la eficacia de los

sistemas.

Objetivo 5.

Aprender el ejercicio de lectura y escritura de la forma espacial a través de los sistemas de representación, tratando de conseguir el desarrollo de la invención de la forma a partir de sus proyecciones, permitiendo la comprensión y realización de sus diseños con registros planos.

Objetivo 6.

Aprender a utilizar y dominar las diferentes técnicas gráficas manuales y las "Tecnologías de la información y la comunicación" (TIC) a través del manejo de programas adecuados.

Objetivo 7.

Aprender a identificar, analizar y resolver los principales problemas relacionados con cuerpos y superficies geométricos de aplicación arquitectónica, realizando su estudio y representación gráfica mediante la determinación de sistemas y posiciones analíticas más adecuadas según los fines

Contenidos:

Los contenidos de la asignatura se fijan en el Plan de Estudios:

Los sistemas de representación espacial de la Arquitectura soportados por CAD:

- A. Construcciones visuales en Axonometrías.
- B. Aplicación del Diédrico Directo a la representación y de la Arquitectura.
- C. Resolución de Cubiertas.
- D. Construcción de Perspectivas y Restituciones.
- E. Elementos de Geometría métrica aplicada.
- F. Teoría y Aplicación de Sombras y Reflejos.

BLOQUE PEDAGÓGICO GENERAL: Los sistemas de representación espacial de la arquitectura

La Geometría de la Representación, cuyo fundamento conceptual radica en la necesidad de previsión espacial y de concreción geométrica formal, incorpora al dibujo elementos de racionalización del espacio permitiendo la representación y análisis gráfico de la arquitectura con rigor científico.

El estudiante que se inicia en el aprendizaje de la arquitectura debe, como primer objetivo de la asignatura, hacerse con la aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos. Por tanto, la asignatura tiene por cometido fundamental instruir al estudiante en los sistemas de proyección: representación, resolución gráfica y hábito perceptivo, además del proceso de restitución por la reversibilidad de los sistemas universales de la arquitectura: diédrico, acotado, axonométrico y cónico. La práctica de dichos sistemas se convierte en imprescindible para la formación perceptiva-espacial del estudiante, permitiéndole adquirir capacidad de discriminación del más adecuado según la intención o el análisis lo requiera.

Se trata, por tanto, de conocer el planteamiento y desarrollo de la representación de la forma espacial en dos dimensiones, con base al rigor conceptual y encaminado al aprendizaje de la eficacia de los sistemas. Por tanto, capacitar al estudiante para la selección de los criterios geométricos y de representación, utilizables en función de sus necesidades, de forma rigurosa, práctica y sin excesiva carga teórica.

Como segundo objetivo, el estudiante ha de ser capaz de concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas. La asignatura ha de instruir al estudiante en el ejercicio de lectura y escritura de la forma espacial a través de los sistemas de representación, tratando de conseguir el desarrollo de la invención de la forma a partir de sus proyecciones, y permitiendo la comprensión y realización de sus diseños con registros planos.

La visualización del espacio a través de la lectura de las formas representadas, constituye una de las principales herramientas de análisis y, por tanto, de formación en el arquitecto. Imaginar la forma del espacio conduce a establecer con mayor rigor la relación del objeto diseñado y su entorno, al mismo tiempo que el vínculo entre sus partes. Todo ello conduce al acoplamiento de las distintas sensaciones que el espacio proporciona a través de la percepción, estableciendo criterios que ayudan a la configuración del hábito perceptivo en el proceso y desarrollo del control de los sentidos.

Todo ello vendrá fundamentado en la utilización y dominio de las diferentes técnicas gráficas manuales y la utilización de las «Tecnológicas de la información y la comunicación» (TIC) a través del manejo de programas adecuados.

Finalmente, como tercer objetivo estructural de la asignatura, el estudiante se hará con un conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el urbanismo de los sistemas de representación espacial, la geometría métrica y proyectiva. El estudiante será capaz de identificar, analizar y resolver los principales problemas relacionados con cuerpos y superficies geométricos de aplicación arquitectónica, realizando su estudio y representación gráfica mediante la determinación de sistemas y posiciones analíticas más adecuadas según los fines. El aprendizaje acerca de las formas geométricas ayudará al estudiante en su análisis gráfico reforzando su visión espacial y a través de la experimentación gráfica con diferentes superficies y sus interrelaciones, asentará los conocimientos necesarios para pasar de la geometría básica a la génesis de la forma espacial, iniciándolo así en el análisis y la determinación gráfica de la Geometría de la Arquitectura y el control de su forma.

El análisis gráfico de formas compuestas ayuda a la habituación perceptual del espacio, y con ello se afianza la formación gráfica, al constatar las interrelaciones entre las apariencias de un objeto mirado desde diversos puntos de vista. Todo esto ayudará al reconocimiento de la geometría implícita en los diferentes elementos que, a lo largo de la vida formativa y profesional, manipulará para configurar sus conceptos e ideas de proyectos formales. Estudiar de forma selectiva las figuras geométricas y sus propiedades permitirá su adaptación y control gráfico.

Este refuerzo se produce al margen de los obtenidos mediante la precisión que otorga el conocimiento de los trazados geométricos simples y la formación adquirida por la utilización de los sistemas de representación, con todos sus medios y recursos gráficos. La identificación de la propia geometría, el análisis de los planos de referencia del objeto y su posición respecto a los planos que configuran los sistemas, así como el aprendizaje de subsistemas como medio de aumentar la expresividad del dibujo arquitectónico, como la teoría de las sombras, permiten al alumno desenvolverse con mayor facilidad en el campo de la comunicación gráfica.

Estos conocimientos geométricos descritos van encauzados hacia el rigor del dibujo en su fase final. El programa de Sistemas de Representación, se distancia de explicaciones complejas que desvíen la atención hacia fines ajenos a los objetivos del currículum, meditando acerca del orden expositivo, valorando la capacidad de asimilación de los estudiantes, sobre la ordenación secuencial de los contenidos respondiendo a su lógica interna, en el convencimiento de que la globalidad del programa constituye un cuerpo unitario.

Los conocimientos adquiridos en forma globalizada, contra un planteamiento de aprendizaje por sumatorio de contenidos aplicados a la representación, dotará de la capacidad de previsión y encaje de la forma, a través de la definición de puntos singulares, permitiendo perfeccionar y corregir el dibujo con la finalidad de obtener un mayor nivel de expresividad soportados en sistemas CAD.

Para la consecución de los objetivos de la asignatura se estructuran los contenidos en dos Bloques Pedagógicos:

Bloque Pedagógico Específico 1

Fundamentos operativos y visuales de los sistemas de representación (10 semanas).

Contenidos: A, B, C, D y F.

Objetivos específicos: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

Competencias: M1, M2, M3, M4, N1, N2, N3, CG1, CG2, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG11, CG13, CG14, CG15, CG16, CG19, CG22, CP1, CP2 y CP5.

Contenidos:

Procedimientos geométricos básicos de representación arquitectónica fundamentado en los sistemas de representación diédrico, axonométrico y perspectiva, soportados instrumentalmente en sistemas CAD.

Lección 1. Visualización diédrica.

Fundamentos de la operatividad diédrica. Movimientos

Lección 2. Visualización axonométrica.

Fundamentos de la operatividad axonométrica. Construcciones axonométricas

Lección 3. Visualización cónica.

Fundamentos de la operatividad cónica. Construcciones perspectivas

—

Bloque Pedagógico Específico 2

Sistemas de representación aplicados a la arquitectura. Proyecciones cilíndricas (10 semanas)

Contenidos: A, B, C, D y F

Objetivos específicos: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

Competencias: M1, M2, M3, M4, N1, N2, N3, CG1, CG2, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG11, CG13, CG14, CG15, CG16, CG19, CG22, CP1, CP2 y CP5.

Contenidos:

Procedimientos para la representación arquitectónica codificada, fundamentado en los sistemas de representación diédrico, acotado, axonométrico, soportados instrumentalmente en sistemas CAD.

Lección 4. Sistema diédrico por método directo

Lección 5. Sistema acotado. Resolución de cubiertas

Lección 6. Sistemas axonométrico. Caballera. Militar. Isométrica

Lección 7. Sistema cónico. Construcción de perspectivas por plano del cuadro normal e inclinado. Restitución de las Perspectivas.

Lección 8. Teoría y Aplicación de Sombras. Representación de Reflejos.

Metodología:

Las actividades formativas fijadas en el Plan de Estudios son las presenciales y las no presenciales:

Actividades Presenciales:

Clases Prácticas: 5 ECTS, constituyen el cuerpo principal de las clases, se plantean como:

a.Prácticas de resolución de problemas. Se elaboran trabajos prácticos – documento de referencias, cuaderno de dibujos, fotografías y notas, cuaderno de perspectivas y maqueta - dirigidos a la resolución de problemas y estudios de casos en materias de carácter técnico, de dibujo y proyectual. El tamaño del grupo es de 25/50 alumnos.

b.Práctica Tutelada. Todos los trabajos prácticos a ejecutar requieren de un espacio de trabajo de intercambio entre el profesor y el estudiante que facilita la confluencia de los contenidos, a través de correcciones personalizadas o en grupo, así se verifica en cada caso la vinculación de la teoría en la práctica. Estas prácticas se desarrollarán en aulas habilitadas a tal fin para un máximo de 25 alumnos por grupo, debidamente equipadas con los muebles, medios y recursos didácticos e informáticos necesarios, capaces de personalización por el alumnado, individualmente o en grupos, para trabajar a diario en las mismas y poder desplegar y colgar planos, presentar maquetas y demás material que pueda mantenerse debidamente vigilado durante el curso. Cabrá también la posibilidad de impartir clases teóricas en estas aulas. Estas aulas harán posible la presentación oral de los proyectos por el alumnado en cualquier formato y soporte, y la discusión de los mismos ante todo el grupo.

c.Práctica de Taller. Semejante a la anterior en su mecánica de relación entre el profesor y el estudiante con la particularidad de implicar a dos materias simultáneamente, Dibujo arquitectónico y... Para su desarrollo se establecen mecanismos de coordinación y transversalidad entre ambas materias y sus docentes garantizando la optimización de los recursos docentes y la racionalización del trabajo del alumno. Se desarrollan en los Boques temáticos 2 y 4 dos sesiones de taller entre estas asignaturas.

d.Prácticas de laboratorio. Para la elaboración de la maqueta y el trabajo fotográfico se cuenta con el apoyo docente diario de los responsables de los Laboratorios del Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos, Laboratorio de Fotografía y tratamiento de la imagen y Laboratorio de maquetas.

e.Prácticas en Aula Docente. En el Bloque temático 5 se fijan actividades dirigidas al aprendizaje de programas informáticos específicos asociados a la práctica y a la teoría. Las prácticas tienen lugar en los laboratorios destinados a este fin y provistos de medios informáticos y programas de dibujo asociados.

f.Aprendizaje colaborativo. Desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa. Aprender de forma cooperativa proporciona instrumentos cognitivos útiles para conocer y trabajar nuevas estrategias y habilidades. La cooperación fomenta la productividad y el rendimiento, consiguiéndose en estrategias de razonamiento una mejor calidad. Se establecen puestas en común y comentarios públicos de los trabajos prácticos.

g.Discusión dirigida

La adquisición de aprendizajes se efectúa mediante el análisis de una obra de arquitectura seleccionada (escogida), sometido a un análisis intensivo y completo desde la estructura de las atenciones arquitectónicas, con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo, centrando todas

estas operaciones en el campo de la expresión gráfica.

- 1) Presentación y familiarización inicial con el tema en el Bloque temático 1
- 2) Análisis detenido del caso en los Bloques temáticos 2, 3, 4 y 5.
- 3) Preparación de conclusiones y recomendaciones: de forma cooperativa, encaminadas a la toma de decisiones, evaluando en las dos últimas semanas del curso.

h. Estudio de casos. Es el sistema escogido para el desarrollo de los objetivos, un caso notable por la idoneidad del tratamiento de los componentes gráficos es el referente constante del curso, el objeto de trabajo a partir del cual, mediante su análisis a través de las «atenciones esenciales de la arquitectura», el alumno adquiere la capacidad de abordar un análisis gráfico en arquitectura.

i. Foro virtual. A través de la plataforma de Campus virtual desarrollada en tres servicios básicos:

a) Teleformación

Formación en modalidad no presencial a través de Internet en donde poder desarrollar al completo las ventajas que aportan las TIC para la formación universitaria en todos los niveles educativos.

b) Enseñanza presencial.

Esta opción queda abierta para el apoyo de las diferentes enseñanzas en modalidad presencial que se ofertan en la ULPGC.

c) Trabajo colaborativo.

Para el desarrollo de proyectos transversales generados por dos asignaturas del mismo semestre, Análisis gráfico de la arquitectura y CAD y tratamiento digital de la imagen en arquitectura.

j. Taller. El taller estará constituido por la acción conjunta de las asignaturas de Dibujo arquitectónico y Sistemas de representación. Los trabajos prácticos ejecutados en ambas asignaturas se entrecruzan, al compartir una misma arquitectura de estudio, desde el dibujo, la infografía, la maqueta y la fotografía se oferta al alumno un panorama completo de los tratamientos gráficos para el proyecto arquitectónico. Son fundamentales las dos sesiones conjuntas y la constante puesta en común de las actividades y trabajos prácticos, optimizando el rendimiento académico del alumno, evitando duplicidades e incidiendo en la simultaneidad de las operaciones prácticas.

k. Presentación oral. Una actividad constante en el curso será la verificación de las prácticas mediante la puesta en común y la presentación pública de los resultados, de esta manera el contraste y la discusión pasa a ser una actividad didáctica enriquecedora, el alumno avanzado se convierte en modelo de actuación para el alumno rezagado, que encontrará en él una referencia complementaria a la del profesor.

l. Trabajo tutelado. En todas las clases prácticas se efectuará un seguimiento del desarrollo de los trabajos prácticos en tres campos diferenciados, la atención individual, la atención en grupo reducido y la atención a la totalidad del grupo; se fomentarán fundamentalmente estas dos últimas modalidades, optimizando el tiempo del profesor y el alumno, la puesta en común homologa contenidos, objetivos y resultados, con un acceso colaborativo al aprendizaje.

Clases Teóricas: 1 ECTS

Lección 1. Visualización diédrica.

Fundamentos de la operatividad diédrica. Movimientos

Lección 2. Visualización axonométrica.

Fundamentos de la operatividad axonométrica. Construcciones axonométricas

Lección 3. Visualización cónica.

Fundamentos de la operatividad cónica. Construcciones perspectivas

Lección 4. Sistema diédrico por método directo

Lección 5. Sistema acotado. Resolución de cubiertas

Lección 6. Sistemas axonométrico. Caballera. Militar. Isométrica

Lección 7. Sistema cónico. Construcción de perspectivas por plano del cuadro normal e inclinado

Lección 8. Teoría y Aplicación de Sombras. Representación de Reflejos.

Actividades No Presenciales

Trabajo autónomo del estudiante: 6 ECTS

En este tiempo el alumnado deberá asimilar mediante el estudio de la teoría y la dedicación a las distintas materias los contenidos expuestos en las clases presenciales tanto teóricas como prácticas. Se desarrolla el autoaprendizaje a través de la práctica proyectual, el estudio, el trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, campus virtual, etc. Para facilitar la realización de los trabajos prácticos y el desarrollo de proyectos, las aulas de la Escuela de Arquitectura permanecen abiertas las 24 horas del día en condiciones de utilización continua y adecuada por los alumnos de arquitectura

Criterios y fuentes para la evaluación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos.

Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, grafismo, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada.

Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común.

Asistencia a clase, seminarios, conferencias, tutorías, sesiones de grupo.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Pruebas escritas: de ensayo, de respuesta breve, objetivas, casos o supuestos, resolución de problemas.

Pruebas orales: exposición de trabajos individuales.

Pruebas de carácter gráfico, breves o de extenso desarrollo, con respuestas de índole descriptivo

Pruebas de conocimiento y destreza en el uso de medios informáticos

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. Así la evaluación significará una puntuación sobre la asistencia y participación en clase, y seguimiento del procedimiento establecido en el Proyecto Docente de la asignatura. La evaluación de estos aspectos será preceptiva para la evaluación del trabajo autónomo y los exámenes realizados por el estudiante.

La constitución de un sistema de evaluación continuada obliga al estudiante a un nivel de asistencia de, al menos, el 80% de las clases: sólo en esta situación estará en condiciones de acceder al aprobado por curso. La estimación de los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los estudiantes se hará a partir del trabajo autónomo, consistente en la realización regular de prácticas, y de un examen al final Bloque Pedagógico Específico.

La materia de estos exámenes se compone de las prácticas planteadas en los Bloques Pedagógicos Específicos, evaluándose los siguientes indicadores: respuesta a lo solicitado en el problema planteado, teoría correspondiente, rigor geométrico y gráfico, capacidad de lectura espacial y aquellas valoraciones específicas del ejercicio. Con objeto de tener más elementos de juicio, el Profesor podrá exigir pruebas complementarias o sustitutorias antes de la formalización de las actas.

Al final de cada Bloque Pedagógicos Específico, el profesor hará pública la lista con la relación de alumnos del grupo en la que se recoge el nivel de asistencia, las calificaciones de las prácticas, la calificación del examen y la calificación global de esta parte de la asignatura, que se obtiene de la media ponderada de las distintas prácticas y del examen. Cada Bloque Pedagógico deberá ser aprobado de forma independiente con una calificación igual o superior a 5 (sobre 10). Las partes aprobadas mantienen esta calificación hasta la convocatoria ordinaria de junio; en las convocatorias extraordinarias de septiembre y diciembre el alumno deberá examinarse de la totalidad de la asignatura.

Criterios de calificación:

La calificación final del curso se reparte entre la calificación media de los dos exámenes correspondientes a los Bloques Pedagógicos en un porcentaje del 70%, la calificación de las prácticas del curso entregadas en un porcentaje del 20%, reservándose el resto del porcentaje (10%) para la asistencia y participación en clase. Los estudiantes aprobados por curso se podrán presentar a la convocatoria de junio para acrecentar su nota y aquellos otros que no pueden acreditar el nivel de asistencia exigido por la asignatura se presentarán al examen de junio con toda la materia.

El coordinador de la asignatura velará para que la evaluación tienda a ser estable, homogénea y universal, como verificación de la consecución de los objetivos planteados. Quedará constancia documental de la actividad evaluadora mediante el Contrato de Aprendizaje, común entre alumnos y profesores, de manera que el alumno adquiera conciencia crítica sobre su capacidad y producción (rendimiento), y sea capaz de autoevaluarse con los mismos criterios que el profesor aplicará posteriormente.

El Contrato de Aprendizaje, publicado en el «Campus Virtual», funda un acuerdo entre el profesor y el estudiante para la consecución de determinados aprendizajes a través de una propuesta de trabajo autónomo, con una supervisión por parte del profesor y durante un período establecido.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

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

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

Cada grupo tiene una media de 25 estudiantes, por lo que, en relación al número medio de estudiantes matriculados en los cursos anteriores, que es de 150, se constituyen seis grupos en la asignatura. El periodo del curso es de veinte semanas, estructurado por los bloques temáticos y el trabajo autónomo del estudiante.

La asignatura tiene asignando una temporalidad de 20 semanas que se organiza de la forma siguiente:

Semana 1 a 4: Bloque Pedagógico 1

Semana 5: Examen

Semana 6 a 19: Bloque Pedagógico 2

Semana 20: Examen

Distribución temporal.

Presencial: 60 horas

Tutorías: 5 horas

Ejercicios finales de síntesis y evaluación: 12 Horas

No presencial: 73 horas

Las actividades formativas fijadas en el Plan de Estudios son las presenciales y las no presenciales:

Actividades Presenciales:

Clases Prácticas: 5 ECTS, constituyen el cuerpo principal de las clases, se plantean como:

a. Prácticas de resolución de problemas. Se elaboran trabajos prácticos – documento de referencias, cuaderno de dibujos, fotografías y notas, cuaderno de perspectivas y maqueta - dirigidos a la resolución de problemas y estudios de casos en materias de carácter técnico, de dibujo y proyectual. El tamaño del grupo es de 25/50 alumnos.

b. Práctica Tutelada. Todos los trabajos prácticos a ejecutar requieren de un espacio de trabajo de intercambio entre el profesor y el estudiante que facilita la confluencia de los contenidos, a través de correcciones personalizadas o en grupo, así se verifica en cada caso la vinculación de la teoría en la práctica. Estas prácticas se desarrollarán en aulas habilitadas a tal fin para un máximo de 25 alumnos por grupo, debidamente equipadas con los muebles, medios y recursos didácticos e informáticos necesarios, capaces de personalización por el alumnado, individualmente o en grupos, para trabajar a diario en las mismas y poder desplegar y colgar planos, presentar maquetas y demás material que pueda mantenerse debidamente vigilado durante el curso. Cabrán también la posibilidad de impartir clases teóricas en estas aulas. Estas aulas harán posible la presentación oral de los proyectos por el alumnado en cualquier formato y soporte, y la discusión de los mismos ante todo el grupo.

c. Práctica de Taller. Semejante a la anterior en su mecánica de relación entre el profesor y el estudiante con la particularidad de implicar a dos materias simultáneamente, Dibujo arquitectónico y CAD y tratamiento de la imagen. Para su desarrollo se establecen mecanismos de coordinación y transversalidad entre dichas materias y sus docentes garantizando la optimización de los recursos docentes y la racionalización del trabajo del alumno. Se desarrollan en los Boques temáticos 2 y 4 dos sesiones de taller entre estas asignaturas.

d. Prácticas de laboratorio. Para la elaboración de la maqueta y el trabajo fotográfico se cuenta con el apoyo docente diario de los responsables de los Laboratorios del Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos, Laboratorio de Fotografía y tratamiento de la imagen y

Laboratorio de maquetas.

e.Prácticas en Aula Docente. En el Bloque temático 5 se fijan actividades dirigidas al aprendizaje de programas informáticos específicos asociados a la práctica y a la teoría. Las prácticas tienen lugar en los laboratorios destinados a este fin y provistos de medios informáticos y programas de dibujo asociados.

f.Aprendizaje colaborativo. Desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa. Aprender de forma cooperativa proporciona instrumentos cognitivos útiles para conocer y trabajar nuevas estrategias y habilidades. La cooperación fomenta la productividad y el rendimiento, consiguiéndose en estrategias de razonamiento una mejor calidad. Se establecen puestas en común y comentarios públicos de los trabajos prácticos.

g.Discusión dirigida

La adquisición de aprendizajes se efectúa mediante el análisis de una obra de arquitectura seleccionada (escogida), sometido a un análisis intensivo y completo desde la estructura de las atenciones arquitectónicas, con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo, centrando todas estas operaciones en el campo de la expresión gráfica.

1) Presentación y familiarización inicial con el tema en el Bloque temático 1

2) Análisis detenido del caso en los Bloques temáticos 2, 3, 4 y 5.

3) Preparación de conclusiones y recomendaciones: de forma cooperativa, encaminadas a la toma de decisiones, evaluando en las dos últimas semanas del curso.

h.Estudio de casos. Es el sistema escogido para el desarrollo de los objetivos, un caso notable por la idoneidad del tratamiento de los componentes gráficos es el referente constante del curso, el objeto de trabajo a partir del cual, mediante su análisis a través de las «atenciones esenciales de la arquitectura», el alumno adquiere la capacidad de abordar un análisis gráfico en arquitectura.

i.Foros virtual. A través de la plataforma de Campus virtual desarrollada en tres servicios básicos:

a) Teleformación

Formación en modalidad no presencial a través de Internet en donde poder desarrollar al completo las ventajas que aportan las TIC para la formación universitaria en todos los niveles educativos.

b) Enseñanza presencial.

Esta opción queda abierta para el apoyo de las diferentes enseñanzas en modalidad presencial que se ofertan en la ULPGC.

c) Trabajo colaborativo.

Para el desarrollo de proyectos transversales generados por dos asignaturas del mismo semestre, Análisis gráfico de la arquitectura y CAD y tratamiento digital de la imagen en arquitectura.

j.Taller. El taller estará constituido por la acción conjunta de las asignaturas de Dibujo arquitectónico y Sistemas de representación. Los trabajos prácticos ejecutados en ambas asignaturas se entrecruzan, al compartir una misma arquitectura de estudio, desde el dibujo, la infografía, la maqueta y la fotografía se oferta al alumno un panorama completo de los tratamientos gráficos para el proyecto arquitectónico. Son fundamentales las dos sesiones conjuntas y la constante puesta en común de las actividades y trabajos prácticos, optimizando el rendimiento académico del alumno, evitando duplicidades e incidiendo en la simultaneidad de las operaciones práctico gráficas.

k.Presentación oral. Una actividad constante en el curso será la verificación de las prácticas

mediante la puesta en común y la presentación pública de los resultados, de esta manera el contraste y la discusión pasa a ser una actividad didáctica enriquecedora, el alumno avanzado se convierte en modelo de actuación para el alumno rezagado, que encontrará en él una referencia complementaria a la del profesor.

I.Trabajo tutelado. En todas las clases prácticas se efectuará un seguimiento del desarrollo de los trabajos prácticos en tres campos diferenciados, la atención individual, la atención en grupo reducido y la atención a la totalidad del grupo; se fomentarán fundamentalmente estas dos últimas modalidades, optimizando el tiempo del profesor y el alumno, la puesta en común homologa contenidos, objetivos y resultados, con un acceso colaborativo al aprendizaje.

Clases Teóricas: 1 ECTS

Lección 1. Visualización diédrica.

Fundamentos de la operatividad diédrica. Movimientos

Lección 2. Visualización axonométrica.

Fundamentos de la operatividad axonométrica. Construcciones axonométricas

Lección 3. Visualización cónica.

Fundamentos de la operatividad cónica. Construcciones perspectivas

Lección 4. Sistema diédrico por método directo

Lección 5. Sistema acotado. Resolución de cubiertas

Lección 6. Sistemas axonométrico. Caballera. Militar. Isométrica

Lección 7. Sistema cónico. Construcción de perspectivas por plano del cuadro normal e inclinado

Lección 8. Teoría y Aplicación de Sombras. Representación de Reflejos.

Actividades No Presenciales

Trabajo autónomo del estudiante: 6 ECTS

En este tiempo el alumnado deberá asimilar mediante el estudio de la teoría y la dedicación a las distintas materias los contenidos expuestos en las clases presenciales tanto teóricas como prácticas. Se desarrolla el autoaprendizaje a través de la práctica proyectual, el estudio, el trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, campus virtual, etc. Para facilitar la realización de los trabajos prácticos y el desarrollo de proyectos, las aulas de la Escuela de Arquitectura permanecen abiertas las 24 horas del día en condiciones de utilización continua y adecuada por los alumnos de arquitectura

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

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

1. Conocimiento de los sistemas de representación de mayor aplicación en la arquitectura.
2. Habilidad para la resolución gráfica de formas complejas en el espacio.
3. Habilidad para el pensamiento y control formal, así como la visión espacial.

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

Conjunto de actividades dirigidas a la formación integral del estudiante teniendo en cuenta de forma personalizada sus capacidades, necesidades e intereses personales que complementen la formación recibida.

El horario y el lugar donde se realizarán las tutorías se determinarán a principios del curso académico publicándose en el tablón de anuncios del Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos y en el campo virtual de la asignatura.

Atención presencial a grupos de trabajo

Atención telefónica

Atención virtual (on-line)

Los alumnos podrán realizar consultas en la plataforma del campus virtual, que serán contestadas o aclaradas de forma general o individualizada.

Bibliografía

[1 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

[2 Recomendado] Geometría descriptiva /

Fernando Izquierdo Asensi.

Dossat,, Madrid : (1988) - (18ª ed. rev.)

8423701514

[3 Recomendado] Método y aplicación de representación acotada /

José María Gentil Baldrich.

Escuela Técnica Superior de Arquitectura,, Sevilla : (1990) - (2ª ed.)

849300205*

[4 Recomendado] Geometría descriptiva /

Josep Bertran Guasp.

Donostiarra,, San Sebastián : (1995)

8470631977

[5 Recomendado] Geometría descriptiva: sistemas de proyección cilíndrica /

Juan Antonio Sánchez Gallego.

UPC,, Barcelona : (1994)

8476532903

[6 Recomendado] Perspectiva lineal: su relación con la fotografía /

Lluís Villanueva Bartrina.

Universitat Politècnica de Catalunya,, Barcelona : (1996)

8489636125