

Guía docente de la asignatura

Fecha última actualización: 06/05/2021
Fecha de aprobación: 06/05/2021

Expresión Gráfica del Proyecto de Edificación

Grado	Grado en Edificación	Rama	Ingeniería y Arquitectura				
Módulo	Expresión Gráfica y Proyectos de Ingeniería de Edificación	Materia	Proyectos de Ingeniería de Edificación				
Curso	2º	Semestre	2º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Es recomendable tener cursadas (y con aprovechamiento), las asignaturas de Expresión Gráfica del primer curso del Grado en Edificación, primer y segundo semestre, relativas a procedimientos de Expresión Gráfica, y Geometría Descriptiva, así como la asignatura de Expresión Gráfica de la Tecnología de Edificación del 1er semestre del 2º curso.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Documentación gráfica básica y ejecutiva del proyecto de edificación. Procedimientos avanzados de comunicación gráfica. Descripción, documentación y comunicación gráfica integral del proceso edificatorio. (Aplicación práctica, precedida de la necesaria introducción conceptual y explicación de la acción proyectual correspondiente).

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG04 - Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.
- CG06 - Dirigir y gestionar el uso, conservación, mantenimiento, reforma, rehabilitación y restauración de los edificios, redactando los documentos técnicos necesarios. Elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios. Gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE78 - Capacidad para seleccionar los medios y técnicas de la expresión gráfica más apropiados y aplicarlos, mediante los procedimientos y métodos adecuados, en el



análisis, descripción, documentación y comunicación de las soluciones y los procesos edificatorios más complejos de la actividad profesional.

- CE79 - Dominio de los medios y técnicas de la expresión gráfica en edificación. Capacidad para aplicarlos, mediante los procedimientos y métodos adecuados, en la elaboración de la documentación básica y ejecutiva que anticipa y/o describe, de forma sistematizada, cualquier hecho o proceso edificatorio integral.
- CE80 - Capacidad para analizar los requisitos formales y funcionales condicionantes y de interpretar las necesidades tecnológicas singulares de una edificación de ingeniería compleja. Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de edificación, así como de generar, fundamentar y desarrollar la documentación gráfico técnica de los procedimientos y métodos constructivos que faciliten su ejecución.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Tener capacidad de organización y planificación de la actividad profesional y de las interacciones que se producen con otros agentes y elementos que intervienen en el proceso.
- CT03 - Tomar decisiones relacionadas con el proyecto y su ejecución, decisiones que en la mayoría de los casos serán en condiciones de certeza, pero otras habrán de ser adoptadas en situaciones de riesgo e incertidumbre.
- CT04 - Poseer habilidades para la Comunicación, el debate y la transmisión de órdenes, independientemente de que esta comunicación adopte las modalidades de oral, escrita, o a través de la imagen mediante esquemas y gráficos.
- CT06 - Utilizar herramientas informáticas relativos al ámbito de estudio, tanto programas de cálculo, como de gestión, y programas de diseño asistido por ordenador.
- CT07 - Identificar la información necesaria en las distintas fases de los trabajos, relacionadas con el proyecto y la ejecución. Capacidad de búsqueda, análisis, evaluación y selección así como de su gestión.
- CT09 - Planificar el trabajo en equipo, de los distintos agentes que intervienen en el proceso edificatorio, manifestando capacidad de liderazgo.
- CT10 - Mantener un compromiso ético en el ámbito profesional, evaluando los posibles resultados de las decisiones adoptadas.
- CT11 - Razonar críticamente las argumentaciones discrepantes que puedan producirse en la toma conjunta de decisiones.
- CT12 - Reconocer la diversidad y la multiculturalidad, desarrollando las relaciones interpersonales, en trabajos de ámbito internacional.
- CT13 - Evaluar los posibles impactos que se provocan como consecuencia los trabajos relacionados con la edificación, manifestando especial sensibilidad hacia temas medioambientales.
- CT14 - Motivación por la calidad en las distintas fases del proceso edificatorio.
- CT16 - Manifestar una actitud creativa y un espíritu emprendedor, e incorporar las innovaciones sociales y tecnológicas, que influyan positivamente en el resultado de los trabajos, teniendo como referencia central al cliente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Se desarrollan, expresados como resultados esperables de la enseñanza, para cada trabajo práctico propuesto y se concretan en la Guía de Proyectos, material docente complementario para el seguimiento de la asignatura puesto a disposición del alumnado al principio del curso.

La programación de contenidos y la planificación de actividades de la asignatura, invocando la continuidad y transversalidad de la formación en este nivel del plan de estudios, están dirigidas a



conseguir en el alumnado, **fundamentalmente por medio de la experimentación**, la adquisición de las siguientes competencias:

- Capacidad de elaborar e interpretar cualquier documentación gráfica objetiva que, racionalmente, permita anticipar el hecho arquitectónico y su realización en el plano, incluso de cierta complejidad, y entenderlo en su integridad formal, funcional y tecnológica, para proponer, gestionar o resolver su materialización efectiva.
- Evaluar y manejar, hasta alcanzar un alto nivel de destreza, los medios, técnicas y procedimientos de expresión gráfica en la edificación, aplicados en el diseño, el proyecto y la comunicación de los procesos edificatorios, y aplicarlos con solvencia en cuanto generador y gestor del documento gráfico oportuno.
- Actuar resolutivamente en el ámbito profesional, convencido y persuadiendo a otros, con la fuerza de una argumentación sólida y fundamentada a través del dominio de la expresión y la comunicación gráfica en edificación, anticipando y resolviendo cualquier problema o exigencia ejecutiva de la arquitectura y la edificación.
- Capacidad para trabajar en equipo, participando y diseñando un plan de actuación de manera que permita conseguir adecuadamente todos los objetivos y capacidades académicas planteadas.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Tema 0. Presentación general de la Asignatura. Definición de objetivos, contenidos, programa, metodología, evaluación y bibliografía. Introducción modelos de trabajo por subgrupos.

BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN. DISCIPLINA, FASES Y LÓGICA DE LA ACTIVIDAD PROYECTUAL. APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS ORDINARIOS Y AVANZADOS DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA EN EL PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO.

Teoría (adaptación semanal, según el desarrollo de los trabajos y el calendario):

- Tema 1. Ingeniería en Edificación y proyecto técnico. Anticipar la arquitectura y su materialización. Las componentes vitrubianas en el proyecto de edificación. Idea y razón en el diseño, en la gestión y en la producción del edificio. Expresión y comunicación gráfica en el proyecto técnico. Proyecto básico y proyecto ejecutivo. Nuevas tecnologías y proyecto.
- Elaboración del Proyecto 1. Fase I: Programación. Estudio del modelo. Consideración de condicionantes gráficos-tecnológicos. Ampliación de la información facilitada. Recopilación y elaboración de materiales propios y ajenos. Aproximación a los contenidos concretos del Proyecto 1: descripción morfológico-funcional y propuesta del sistema estructural, estudio de soluciones integradas de escaleras y cubiertas. Planificación de su realización temporal. Redacción de la Programación solicitada para su entrega al final de



Fase I.

- Tema 2. La actividad proyectual, disciplina y oficio; fases. Condicionantes del programa; criterios objetivos y acciones subjetivas. Fundamentación; acopio y análisis de la información necesaria. Abstracción y creación proyectual en ingeniería. Estudio de alternativas, toma de decisiones y concreción de soluciones en el documento gráfico. Incidencia en el proyecto básico y el ejecutivo. Contenidos normalizados.
- Elaboración del Proyecto 1. Fase II: Desarrollo. Consideración de alternativas (gráficas y tecnológicas) a los contenidos programados. Toma de decisiones fundamentadas en la información recopilada. Armonizar razón y originalidad en la elaboración la propuesta definitiva. Dibujos de proyecto básico, de ejecución o de dirección facultativa. Dibujos generales y de detalle, en proyecciones sistematizadas o de ejecución libre. Imágenes, estáticas o dinámicas, montajes de dibujos y fotografía, maquetas. Llevar un seguimiento tutelado de los trabajos.
- Tema 3. Lógica proyectual integral y proceso edificatorio. La idea de organismo y de estructura en la concepción unitaria del edificio. Previsión e integración de la estructura resistente en el diseño y en el proyecto. Diseño y control de la interacción en las proposiciones complejas; escaleras y cubiertas. Transposiciones, modelos y soluciones preexistentes. Variantes en el proyecto básico y en ejecutivo.
- Elaboración y Presentación del Proyecto 1. Fase II: Desarrollo (continuación). Fase III: Defensa. Exposición oral, presentación (paneles, maquetas, aplicaciones informáticas, o similar) y justificación de contenidos del documento definitivo Proyecto 1.

BLOQUE 2. DESARROLLO Y GESTIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO; CONTROL GRÁFICO INTEGRAL DE LA MATERIALIZACIÓN DEL EDIFICIO. DIMENSIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO DE INGENIERÍA. PROYECTO GRÁFICO Y CONTROL TÉCNICO DE LA PLASTICIDAD Y LA FUNCIONALIDAD.

Teoría (adaptación semanal, según el desarrollo de los trabajos y el calendario):

- Tema 4. Proyecto técnico y materialización del edificio. Desarrollo y control técnico de la morfología y la utilidad del diseño; envolventes y particiones, determinantes compositivo-constructivos del edificio. La funcionalidad y la plasticidad de los acabados; materiales, texturas superficiales, colores. Control integral de las soluciones; documentar la interacción.
- Elaboración del Proyecto 2. Fase I: Programación. Reconocimiento del modelo según nuevas exigencias, anticipando condicionantes y contenidos concretos del Proyecto 2: descripción constructiva integral, envolventes y particiones, acabados y carpinterías, sección constructiva característica y soluciones especiales y descripción de instalaciones. Planificación de su realización temporal. Redacción de la Programación solicitada para entregar al final de Fase I.
- Tema 5. Dimensión técnica del proyecto de ingeniería. La tecnología como condicionante del diseño; el proyecto de ingeniería. Técnicas avanzadas de construcción y su influencia en el proyecto y en la caracterización del edificio. Diseño y descripción de las soluciones especiales de edificación y su integración; documentación en el proyecto de ingeniería.
- Elaboración del Proyecto 2. Fase II: Desarrollo. Considerar alternativas (gráficas y tecnológicas) a los nuevos contenidos programados. Tomar decisiones fundamentadas en la información recopilada o ampliada ahora. Armonizar razón y originalidad en la elaboración la propuesta definitiva. Dibujos generales y de detalle del proyecto de ejecución o de dirección facultativa, en proyecciones sistematizadas o libres. Imágenes, estáticas o dinámicas, montajes de dibujos y fotografía, maquetas. Seguimiento tutelado de los trabajos.



- Tema 6. Proyecto y control técnico de la funcionalidad del edificio. Previsión y diseño de las instalaciones del edificio; condicionantes. Adecuación programática; integración y unidad proyectual. Documentación técnica de las instalaciones generales básicas. Proyecto de instalaciones especiales; prefabricación industrial.
- Elaboración y presentación del Proyecto 2. Fase II: Desarrollo (continuación). Fase III: Defensa. Exposición oral, presentación (paneles, maquetas, aplicaciones informáticas, o similar) y justificación de contenidos del documento definitivo Proyecto 2.

Seminarios y Documentales (se realizarán en la medida de lo posible, en ambos Bloques, como complemento de las

actividades teórico-prácticas).

- Seminario 1. Proyecto y construcción de maquetas físicas de materiales ligeros. Aplicación. Alumnos Prácticas F.C.
- Documental 1. Sobre el proceso creativo en arquitectura y edificación, visionado y charla coloquio. P.ej.: Sketches of Frank Gehry. Película de Sidney Pollach.
- Seminario 2. Introducción a la Defensa del Proyecto. Preparación para la presentación y justificación del trabajo.
- Seminario 3. Procedimientos avanzados de expresión y comunicación gráfica. Aplicación del BIM. Alumnos de Prácticas F.C.
- Documental 2. La ingeniería condicionante del diseño, visionado y charla coloquio. P.ej.: Megaconstrucciones. Tournig Torso – Malmö. S. Calatrava.
- Documental 3. Puesta en obra - Instalaciones, visionado y charla coloquio. P.ej.: Megaconstrucciones. L. A. Hard Hats. Levantando tuberías. Edificio EVO, Los Ángeles.

PRÁCTICO

PROYECTO 1. DIBUJOS PARA LA DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS FORMAL Y FUNCIONAL DEL EDIFICIO. DIBUJOS PARA LA DETERMINACIÓN Y PARA EL ANÁLISIS TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL RESISTENTE, Y DE LA COMPLEJIDAD DE ESCALERAS Y CUBIERTAS.

Contenidos Prácticos genéricos solicitados del Proyecto 1:

C 1. Plantas de distribución espacial e identificación funcional del edificio, alzados exteriores y secciones-alzados interiores, en imágenes significativas de sus características plásticas visibles.

C 2. Axonometría analítica de las características volumétrico-espaciales, en imagen(es) tridimensional(es) o maqueta de estudio, virtual o real.

C 3. Estructura portante y cimentación proyectada en dibujos generales y selección de soluciones complejas en detalle, con los contenidos básicos necesarios para su ejecución material.

C 4. Análisis gráfico de la complejidad de la escalera con una descripción formal, funcional y constructiva integral de la solución proyectada.

C 5. Descripción y análisis gráfico de la tecnología de la(s) cubierta(s). Combinando dibujos generales y soluciones específicas en detalle, en imágenes bi- o tridimensionales, parciales o de conjunto.



PROYECTO 2. DIBUJOS PARA LA DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LA TECNOLOGÍA DE CERRAMIENTOS, PARTICIONES, CARPINTERÍAS Y ACABADOS DEL EDIFICIO. DIBUJOS DE LA INTERACCIÓN Y DE SOLUCIONES DE ESPECIAL COMPLEJIDAD. DIBUJOS DE LAS INSTALACIONES.

Contenidos Prácticos genéricos solicitados del Proyecto 2:

C 6. Plantas generales de construcción con determinación y replanteo de todos los tipos de paramentos verticales y horizontales, detallando su acabado final, e identificación de elementos de carpintería y cerrajería.

C 7. Inventario de carpintería y cerrajería desarrollado a modo de memoria gráfica para su prefabricación, con diseño explícito de los elementos y selección de detalles de puesta en obra de los principales tipos.

C 8. Descripción de la tecnología característica, que implique máxima definición posible de la interacción en detalle de aquellas soluciones más significativas de su complejidad constructiva.

C 9. Descripción integral de intervención especial, segregable a modo de proyecto parcial o reforma, con dibujos generales, de análisis o detalles, como soluciones de construcción singular, piscina, urbanización, etc.

C 10. Descripción de instalaciones básicas, con trazados de redes y/o circuitos, y detalles de implicación constructiva, o instalación especial, como captadores de energía solar, ascensor, depuradora sanitaria, etc.

Desarrollo de los programas Teórico-práctico

El programa teórico-práctico de la asignatura, con sus dos bloques de materia de siete semanas cada uno, y la actividad docente de cuatro horas presenciales y/o on-line a la semana, oficialmente distribuidas en clases de teoría (1/4) y de prácticas (3/4), se ajustará, no obstante, para hacer compatibles el horario asignado y las propias necesidades del programa y del calendario. A lo largo del cuatrimestre los alumnos/as, organizados en equipos de 2 ó 3 personas, en aplicación de la teoría expuesta en clase, siguiendo las recomendaciones de la Guía de Proyectos, o manual de apoyo a las clases facilitado, y sus propias indagaciones, trabajarán en clase y continuarán autónomamente en casa, bajo la dirección y tutela del profesor, hasta completar los dos bloques de trabajos. Denominados Proyectos 1 y 2, estos bloques abarcarán 6 semanas cada uno y se desarrollarán en 2 fases de trabajo de diferente duración, Bq1: (F-I o de programación, y F-II o de desarrollo), y Bq2: (F-I y F-II), que culminarán, en la séptima semana, con una tercera fase, F-III o de presentación, exposición y defensa de los trabajos. Una cuarta fase F-IV, solo a efectos de evaluación, calificará los trabajos hechos.

En cada subgrupo se aporta información gráfico-literaria básica de un edificio real conocido, de arquitectura contemporánea actual, de determinada complejidad formal, funcional y tecnológica, sobre el que versarán todos los trabajos prácticos a realizar a lo largo del cuatrimestre. Del desarrollo y resultado último de los dos Proyectos, según los objetivos previstos y alcanzados, para los que habrá varias oportunidades de presentación y defensa a lo largo del curso, dependerá la adquisición de competencias y la evaluación de los alumnos/as en esta asignatura.

En toda materia fundamentada en la expresión gráfica los conocimientos, las habilidades o



destrezas y las actitudes se adquieren y se acreditan, básicamente, **a través de la experimentación práctica del docente**, es decir a través del trabajo directo del estudiante. Una vez más aquí, se proponen una serie de ejercicios prácticos de dibujo, sin que este sea un fin en sí mismo, pero del que se debe tener un buen dominio, pues además de ser un medio de documentación y comunicación por imágenes, nuestro dibujo, ahora en un nivel avanzado, soportará y será vehículo de transmisión de otros contenidos, abstractos y concretos, relacionados, en este caso, con la expresión y la comprensión de la edificación y su ingeniería, en cuanto objeto unitario, formal, funcional y tecnológico que desarrolla una idea, desde un planteamiento integrado, desde el nivel conceptual, hasta permitir anticipar o documentar la edificación en cuanto proyecto técnico concreto. Se podrán usar tanto programas informáticos de dibujo asistido CAD, como de modelización paramétrica BIM, sin que su aprendizaje sustituya la adquisición de competencias de esta asignatura.

En las clases de teoría, de carácter magistral y con el apoyo de medios informáticos, siguiendo el programa de contenidos de la asignatura y el calendario oficial, se introducen, colectivamente, en cada grupo, los conocimientos propios de la materia: la expresión gráfica en el proyecto de edificación, pero para aplicarlos -ponerlos en práctica-, en el caso real propuesto en cada subgrupo. En todo caso, sin contravenir ni restringir esta Guía Docente, queda garantizada la libertad de cátedra del profesorado en sus orientaciones específicas. Se insistirá en la reflexión sobre los objetivos perseguidos, la diversidad y el carácter extrapolable de las soluciones en arquitectura y construcción, y la búsqueda de la originalidad y la personalización en las respuestas.

Por la naturaleza de la asignatura, hay que hacer constantes referencias transversales a otras materias (estructuras, construcción, materiales, instalaciones...), que quizá no se han cursado aún, o con el adecuado nivel o equivalencia. Por ello, las novedades, que nunca serán elementales, serán introducidas en clase, y en todo caso, se orientará y fomentará la indagación necesaria, complementaria a lo esencial aquí aportado o recordado en estas clases, aunque tal vez esto exija algún esfuerzo suplementario. También podrá complementarse con el encargo de la investigación de algún aspecto significativo a los alumnos que expondrán en clase al resto de compañeros la información buscada para su aplicación al proyecto en estudio, y pondrán a disposición del grupo sus resultados.

Aparte de las clases, cualquier duda, problema especial u otra información complementaria que sea requerida para el progresivo y adecuado desarrollo de los trabajos prácticos, será resuelta o aportada por el profesor, de manera individual o en pequeños grupos, según el caso, en las correspondientes

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL (comentada):

EN CASO DE CONFINAMIENTO SE SUMINISTRARÁ BIBLIOGRAFÍA ACCESIBLE AL ALUMNADO

Lecturas obligadas durante el curso:

- QUARONI, L. Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura. Xarait ediciones. Madrid, 1987. Es un manual académico básico, no para aprender a proyectar en tanto desarrollo de ciertas capacidades y habilidades “creativas”, pero sí para abordar racionalmente la actividad proyectual.



- ZEVI, B. Saber ver la arquitectura. Ed. Apóstrofe, S.L. Barcelona, 1998. Libro breve de lectura fácil, imprescindible para quien está en una etapa formativa, para acercarse al conocimiento y comprensión de la razón última de la Arquitectura, y de su evolución.

Libros, monografías, tratados y normas de consulta frecuente:

- ALCALDE, F. / Banco de Detalles Arquitectónicos 2002 / Marsay Ediciones, Sevilla 2002. Libro catálogo sobre ejecución y representación de tecnología arquitectónica en detalle.
- BANZ, H. / El Detalle en la Edificación / Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1975. Libro sobre cómo abordar la representación de soluciones complejas de tecnología arquitectónica.
- FORSETH, K. / Gráficos para Arquitectos / Ed. Gustavo Gili. México, 1981. Libro de consulta sobre sistemas de representación aplicados a la expresión gráfica de la arquitectura.
- NEUFERT, P. / NEUFERT. Arte de Proyectar en arquitectura. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1995. Tratado general sobre estandarización en arquitectura y diseño arquitectónicos.
- SCHMITT, H. / Tratado de Construcción / Ed. Gustavo Gili. Barcelona 2002. Tratado generalista de construcción aplicada a la edificación.
- MOPTMA. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente; / NTE. Normas Tecnológicas de la Edificación / Ed. MOPTMA. Madrid, 1993. Amplia codificación de la técnica edificatoria, de consulta fácil, aunque no sean de obligado cumplimiento.
- MV. Ministerio de la Vivienda / Código Técnico de la Edificación / Ed. Ministerio de la Vivienda. Madrid, 2006. Norma de obligado cumplimiento en la actividad edificatoria.

Principales publicaciones periódicas de consulta:

- CONSTRUCTIVA. Edita Píxel Publishing, Barcelona. Publicación de carácter monográfico para la actualización de profesionales de la arquitectura y la construcción.

DETAIL. Zeitschrift für Architektur + Baudetail. Edita Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH

- & Co, Munich. Publicación alemana especializada en detalles de tecnología arquitectónica con suplemento en español.
- PASAJES – Arquitectura y Crítica / Construcción. Edita América Iberia. Madrid. Publicaciones periódicas de la arquitectura y la construcción española más actuales.

TECTÓNICA. Monografías de arquitectura, tecnología y construcción. Edita ATC Ediciones. Madrid. Publicación de tecnología de la construcción. Periodicidad cuatrimestral.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (clasificada):

Procedimientos del dibujo técnico:

- CHING, F. / Arquitectura: Forma, Espacio y Orden / Ed. G. Gili. México, 1998
- CHING, F.; STEVEN P.; JURSZEK / Dibujo y Proyecto / Ed. G. Gili. México, 1998
- DE LAPUERTA, J. M. / El Croquis, Proyecto y Arquitectura / Ed. Celeste. Madrid, 1997

Publicaciones sobre soluciones especiales de tecnología:

- AA.VV. / Architects' Working Details, Volume 1 – 5 / Ed. The Architectural Press Ltd. London, 1977



- AA.VV. / Detail – Arquitectura. Escaleras / Ed. CEAC. Barcelona, 1991
- AA.VV. / Detail – Arquitectura. Fachadas / Ed. CEAC. Barcelona, 1991
- AA.VV. / Trazos. Cuadernos Técnicos de Arquitectura y Construcción. Serie Detalles Constructivos / Ed. Pershing. Madrid, 1984
- CALAVERA, J. / Manual de Detalles Constructivos en Obras de Hormigón Armado / Ed. INTEMAC. Madrid, 1993
- HANSMANN, Ch.-R. / Las Escaleras en la Arquitectura. Construcción y Detalles / Ed. G. Gili. Barcelona, 1994
- LITTLEWOOD, M. / Diseño Urbano 1, Muros y Cerramientos. Detalles / Ed. G. Gili. México, 1994
- LITTLEWOOD, M. / Diseño Urbano 2, Pavimentos, Rampas, Escaleras y Márgenes. Detalles / Ed. G. Gili. México, 1994
- MANNES, W. / Diseño y Construcción de Escaleras y Barandillas / Ed. G. Gili. Barcelona, 1985
- MANSA, J. M. / Puertas y Ventanas / Ed. Editores Técnicos Asociados
- McLEOD, V. / Detalles Constructivos de la Arquitectura Doméstica Contemporánea / Ed. G. Gili. Barcelona, 2007
- SMITH, S. / La Obra de Fábrica de Ladrillo / Ed. Blume
- SPENS, M. / Staircases / Publica Academy Editions. London, 1995
- URBÁN BROTONS, P. / Construcción de Estructuras. Hormigón Armado. Detalles Constructivos y Perspectivas / Editorial Club Universitario, ECU. Escuela Politécnica Superior de Alicante, 2004.

Monografías de construcción:

- AA.VV. / Escaleras / CISS Praxis
- AA.VV. (EQUIPO TÉCNICO) / Manual General “Uralita”. Tomo I, Edificación / Ed. Paraninfo. Madrid, 1986
- AA.VV. / Materiales de Tabiques, Particiones y Cerramientos. – Monografías Técnico-Informativas de Materiales y Medios de la Construcción en España. 4 / Ed. Taller de Arquitectos Santos de Quevedo, Centro de Información de Técnica de Materiales y Medios de la Construcción. Madrid, 1983
- AA.VV. / Paneles Prefabricados de Fachadas / Publica: Asociación de Investigación de la Construcción. Ediciones del Castillo. Madrid, 1976
- AA.VV. / Ventanas de P.V.C. / Ed. Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas, ASEFAVE. Madrid, 1996
- BAYÓN, R. / Los Tabiques en el Edificio / Ed. Técnicos Asociados, S.A. Barcelona, 1982

CALAVERA RUIZ, J. / Cálculo, Construcción y Patología de Forjados de Edificación / Ed. INTEMAC. Madrid,

- 1986
- CASSINELLO PÉREZ, F. / Construcción – Carpintería / Ed. Rueda. Madrid, 1973
- CASSINELLO PÉREZ, F. / Construcción – Hormigonería / Ed. Rueda. Madrid 1974
- CASSINELLO PÉREZ, F. / El Ladrillo y sus Fábricas / Ed. IETCC.
- IGOA, J. M. / Escaleras: Trazado, Calculo y Construcción / Ed. CEAC. Barcelona 1990
- LAWRENCE, M. / Carpintería de Exteriores, Colección Paso a Paso / Ed. G. Gili. Barcelona, 1996
- MANNES, W. / Escaleras, Diseño y Construcción / Ed. G. Gili. 1987
- MAS SARRIÓ, V. / Cubiertas / Manuales y Monografías del Instituto Eduardo Torroja. Madrid, 1960
- MENDIZÁBAL, M. / Manual de la Ventana / Ed. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid, 1988
- MORITZ, KARL / Manual de Cubiertas Planas en la Construcción / Ed. Blume



- ORTEGA, J. J.; LÓPEZ DE PRADO; FERNÁNDEZ MARTÍN, R.; U.N.E.D., ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN / Cubiertas Planas e Impermeabilización. Cubiertas Inclinas / Ed. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid. Madrid, 1988
- OWEN, R. E. / Cubiertas / Ed. Blume. Barcelona, 1978
- PRACHT, K. / Escaleras Interiores y Exteriores / Ed. G. Gili. Barcelona 1991
- PUNTOS, R. / Tratado Práctico de Cubiertas / Editores Técnicos Asociados, S.A. Barcelona, 1982
- SCHILD, OSWALD, ROGIER, SCHWEIKERT / Estanqueidad e Impermeabilización en la Edificación (Tomo 1). Prevención de Defectos en Azoteas, Terrazas y Balcones / Editores Técnicos Asociados, S.A. Barcelona, 1978.

Tratados de tecnología de edificación:

- BAUD, G. / Tecnología de la Construcción / Ed. Blume. Barcelona, 1987
- MITTAG, M. / Teoría y Práctica de la Construcción de Edificios / Ed. Alhambra. Madrid, 1968
- PETRIGNANI, A. / Tecnología de la Arquitectura / Ed. G. Gili. Barcelona, 1979

Otras Normativas:

- MINISTERIO DE FOMENTO; COMISIÓN PERMANENTE DEL HORMIGÓN / Instrucción EHE-08 de Hormigón Estructural/ Ed. Ministerio de Fomento, Madrid 2008
- MINISTERIO DE FOMENTO; COMISIÓN PERMANENTE DE ESTRUCTURAS DE ACERO / Instrucción EAE-11 de Acero Estructural / Ed. Ministerio de Fomento. Madrid 2011

Publicaciones periódicas de interés:

- ARQUITECTURA Y DISEÑO. Mensual. Edita RBA Edipresse, Barcelona.
- ARQUITECTURA IBÉRICA. Bimensual. Edita Caleidoscópico – Edição e Artes Gráficas S.A. Casal de Cambra – Portugal.
- CASABELLA. Mensual. Edita Mondadori, Milán - Italia.
- CASA VIVA. Mensual. Edita MC Ediciones S.A., Barcelona.
- DISEÑO INTERIOR. Mensual. Edita Globus Comunicación, S.A., Madrid.
- EGA. Periodicidad Irregular. Edita Asociación Española de Departamentos de Expresión Gráfica Arquitectónica.
- EGE. Periodicidad irregular. Edita APEGA, Asociación de Profesores de Expresión Gráfica aplicada a la Edificación, Sevilla.
- EL CROQUIS. Bimensual. Edita El Croquis Editorial, Madrid.
- ON DISEÑO. Mensual. Edita On diseño, S.A.

ENLACES RECOMENDADOS

Portales o buscadores de Internet de uso frecuente:

- ARQUIRED. Direcciones de arquitectura y construcción de la caja de arquitectos.
www.arquired.es
- ARCHINET. Direcciones de arquitectura y construcción del Reino Unido.
www.archinet.co.uk
- CONSTRUMÁTICA. Meta portal de arquitectura, Ingeniería y construcción.
www.construmatica.com
- SOLO ARQUITECTURA. Direcciones de arquitectura, construcción y diseño (software,



normativa, noticias de arquitectura). www.soloarquitectura.com

Algunas direcciones de interés sobre arquitectura y edificación:

- Abitare <http://www.abitare.it>
- En la versión digital de la revista italiana de arquitectura y diseño de larga trayectoria.
- Archdaily / Plataforma Arquitectura <http://www.archdaily.com>
- Se trata de uno de los principales portales online de arquitectura en el mundo hispanohablante. Contiene información sobre eventos, entrevistas, artículos, concursos, etc. También las últimas noticias sobre las aplicaciones y herramientas útiles para arquitectos.
- Architizer <http://architizer.com>
- Es una de las páginas web más seguidas en el sector de la arquitectura, la construcción y el diseño. Contiene noticias sobre el mundo arquitectónico, mucha información sobre proyectos, catálogos de materiales y productos, e incluso una bolsa de empleo.
- Arqa <https://arqa.com>
- Revista argentina centrada en la arquitectura, la construcción y el diseño, con gran proyección y alcance internacional, que cuenta con una página web con múltiples proyectos, o la actualidad del sector.
- Arquitectura en línea www.arquitectura.com
- Web en castellano dedicado a todas las áreas de la arquitectura, centrado principalmente en Latinoamérica.
- Arquitectura Viva www.arquitecturaviva.com
- Revista digital con contenidos relacionados con la arquitectura, la construcción o el diseño, tanto en inglés como en español. Con noticias de actualidad sobre el mundo arquitectónico, distintos proyectos de distintas partes del mundo. Además de contenidos propios, publica noticias interesantes de otros medios relevantes en el sector.
- Cosas de arquitectos <https://www.cosasdearquitectos.com>
- Es una revista de arquitectura online, dirigida a profesionales y aficionados, con una selección de noticias y artículos sobre cultura, arte, mobiliario, tecnología aplicada a la arquitectura. Tiene una selección de los mejores blogs de arquitectura.
- Construide <http://construide.blogspot.com>
- Blog sobre construcción e ingeniería de edificación, con múltiples etiquetas de colaboraciones sobre distintos temas, como procesos constructivos, patologías, ingeniería en el cine, normativas y guías de edificación, etc.
- Construmática www.construmatica.com
- Buscador de arquitectura, ingeniería y construcción.
- Detail Online <https://www.detail-online.com>
- Es una web de arquitectura online a través de la cual se puede acceder a multitud de artículos de opinión e investigación dentro del mundo del diseño más novedoso en arquitectura. Especializado en los detalles y la innovación.
- Dezeen <https://www.dezeen.com>
- Es una revista de suscripción y contenido online gratuita, con todo tipo de trabajos, artículos de opinión, premios e información sobre diseño, arquitectura, interiores y tecnología. Cuenta con una gran cantidad de contenido sobre historias de trabajos arquitectónicos.
- e callejón <http://ecallejon.com>
- Excelente Blog de Emilio Castejón, antiguo alumno de la ETSIE – UGR, que trabaja como “Bauingenieur” (Ingeniero de Construcción) en Alemania. Ofrece una amplia visión de la edificación, especialmente en aquel país, pero no solo. Además de una interesante sección bibliográfica, el mismo blog contiene una amplia lista de blogs relacionados con la actividad profesional.
- E-flux <https://www.e-flux.com/architecture>
- Plataforma y archivo de obras y empresas relacionadas con el mundo de la arquitectura y



el diseño. Se centra sobre todo en la difusión de contenidos interesantes para los profesionales de la arquitectura.

- Engineering.com <http://www.engineering.com>
- Web que tiene desde vídeos y tutoriales hasta ofertas de trabajo relacionados con la ingeniería. Tienen artículos y noticias de tecnología, foros de debate, webinars, ebooks, podcast y vídeos sobre tecnología y el Project Board, donde compartir nuevas ideas y resolver problemas.
- Engineer Edge <https://www.engineersedge.com>
- Tiene toda la información necesaria para el diseño de fabricación, proveedores, lista de productos y foros de debate. También se puede consultar este sitio para recibir formación. Esta web de ingeniería tiene información para los trabajadores del sector de la fabricación interesados en el diseño de productos.
- Eng-tips <http://www.eng-tips.com>
- Página web con un amplio repertorio de foros de debate, blogs y libros blancos sobre distintos campos de la ingeniería. Profesionales altamente cualificados comparten sus ideas, lo que ayuda al desarrollo de proyectos innovadores.
- HIC Arquitectura <http://hicarquitectura.com>
- Plataforma que permitiese el intercambio de información y divulgación de proyectos en el ámbito de la arquitectura contemporánea. Páginas de referencia para arquitectos y estudiantes. Cuenta con una base de datos y una newsletter semanal con las novedades del sector, e incluso una biblioteca.
- Mapacad <https://www.mapacad.com>
- Más que una web, es una herramienta muy útil online, con cientos de planos de ciudades para descargar, aunque no de forma gratuita. Con archivos en DWG de la ciudad ordenada en capas, parcelas y manzanas. Con atención por email.
- MOS Ingenieros <https://mosingenieros.com>
- Blog de Ingeniería Civil, Arquitectura y Construcción, con noticias relacionadas con el sector. Con secciones dedicadas a bloques de Autocad, libros técnicos, marketing o recomendaciones. Publica infografías, vídeos, eventos, tutoriales, documentales, estructuras, edificios, mega construcciones, etc.
- Revista AD <http://www.revistaad.es>
- En su versión web, la página de la revista AD es referencia con contenidos sin muchos tecnicismos, para disfrutar de la lectura y los proyectos. De tono cercano y muy atractivo, su contenido variado permite conocer distintos aspectos del sector, como diseño, arquitectura o interiorismo.
- Solo Arquitectura www.soloarquitectura.com
- Recopila direcciones relacionadas con arquitectura, construcción y diseño (software, normativa, noticias de arquitectura).
- Tectónica-online <https://tectonica.archi>
- Se trata de la versión digital de la que era una revista. En esta nueva etapa, recopila toda información publicada antes, además de seguir con la difusión de temas relacionados con la construcción y los productos arquitectónicos.
- The Architectural Review <https://www.architectural-review.com>
- Revista de arquitectura que lleva publicándose desde 1896. Su versión online trata temas de arquitectura urbanismo, interiorismo e incluso paisajismo, siempre con proyección internacional. Es una gran base de información y conocimiento, no sólo práctico, sino también teórico. Aunque es de pago, los números antiguos se pueden consultar de forma gratuita.
- The Blue Bood of Building and Construction www.thebluebook.com
- Lista de direcciones norteamericanas del sector de la construcción.
- The Engineering Toolbox <https://www.engineeringtoolbox.com>
- Página para ingenieros de distintas ramas, es una colección de herramientas e información necesaria para el diseño, la ingeniería y otras aplicaciones técnicas. Tienen



herramientas de extensión para SketchUp.

- Vitrubio.ch <https://www.vitruvio.ch>
- Web italiana de arquitectura.

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases de teoría: En ella se exponen los contenidos desde una perspectiva general, ordenados sistemáticamente, aunque se hace imprescindible la participación por parte del alumnado, ya que es cuando él deberá reflexionar, recordar, preguntar, criticar y participar activamente en su desarrollo, produciéndose un diálogo que permita a docente y discente adquirir confianza en el trabajo que se está desarrollando. Se recomienda al alumno tomar sus propios apuntes, las anotaciones que crea oportunas (aclaraciones, ejemplos, puntualizaciones, etc.) que unidos a los apuntes facilitados por el profesor completarán el material docente.
- MD02 Clases de prácticas: En este tipo de actividades pueden considerarse las siguientes:
¿ Prácticas usando aplicaciones informáticas: en las que los alumnos trabajando por grupos y tutelados por el profesor, aplican los conocimientos teóricos y prácticos para resolver problemas de aplicación con la ayuda del ordenador. Se favorecerá, por un lado, el trabajo autónomo del alumno, propiciando un aprendizaje independiente y crítico, y por otro lado, se propondrán trabajos en grupo en los que se desarrollen las capacidades transversales. ¿ Prácticas en laboratorio: Se pretende por un lado mostrar aplicaciones prácticas de los contenidos explicados en las clases de teoría y de problemas, así como fomentar habilidades en el análisis de situaciones prácticas, destreza en el empleo de herramientas necesarias para la materia, análisis de datos experimentales y presentación de resultados. En estas clases se pretende analizar situaciones prácticas relacionadas con el campo de la edificación.
- MD03 Clases de problemas: se promoverán principalmente clases en las que los alumnos individualmente expongan a sus compañeros la resolución de problemas propuestos con anterioridad y seminarios en los que grupos reducidos de alumnos tutelados por el profesor, estudien y presenten al resto de compañeros problemas o prácticas aplicadas a la Edificación. De este modo, se propicia un ambiente participativo de discusión y debate crítico por parte del alumnado, tanto del que expone como del que atiende a la explicación.
- MD04 Aprendizaje autónomo: Es el estudio por parte del alumno de los contenidos de los diferentes temas explicados en las clases teóricas y en las clases prácticas.
- MD05 Trabajo autónomo del alumnado: Aplicación de los contenidos de los diferentes temas, en la resolución de problemas y análisis de cuestiones teórico-prácticas, trabajos correspondientes a las prácticas de laboratorio y, en su caso, realización de pequeños trabajos de investigación. así como el trabajo realizado en la aplicación de los sistemas de evaluación. Por otra parte se plantean prácticas de conjunto o proyectos a desarrollar en taller, en las que el alumno desarrolle y relacione los distintos contenidos aprendidos tanto en las clases de teoría como en las de problemas y en la resolución de prácticas.
- MD06 Tutorías: En ellas se, aclararán u orientarán de forma individualizada o por grupos reducidos, los contenidos teóricos y/o prácticos a desarrollar en las diferentes actividades formativas descritas anteriormente.
- MD07 Avance autónomo: Consistirá en la consulta por parte del alumno tanto de la bibliografía, como de las direcciones de Internet, sobre cada uno de los temas, que se le habrán proporcionado durante las clases presenciales.
- MD08 Evaluación: Demostración por parte del alumno de los conocimientos adquiridos a lo largo del periodo docente, mediante pruebas teóricas y/o prácticas que habrán de



evaluar la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos del alumno en su aprendizaje. Además se añadirá la evaluación de los trabajos prácticos: prácticas, proyectos, talleres, que al alumno haya desarrollado a lo largo del curso.

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

EVALUACIÓN CONTINUA DE LA ASIGNATURA

La evaluación será preferentemente continua (art.6.2 y art. 7. de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada), basada en la combinación de los siguientes criterios e instrumentos de evaluación.

No habrá exámenes de materia para los estudiantes que sigan el curso normalmente, es decir, asistiendo con regularidad y participando activamente en las clases de teoría, preparando y desarrollando los dos Proyectos con el interés y la dedicación adecuadas, llevando un seguimiento tutelado paulatino y frecuente de sus trabajos en clases y en tutorías, y finalmente, presentando y defendiendo estos trabajos (justificación razonada y sin improvisación) según está programado el curso. Para estos estudiantes, su rendimiento académico en la asignatura se evalúa a partir de los mismos trabajos prácticos realizados, incluyendo, ponderadamente, sus distintas fases, de programación, desarrollo y defensa oral, en cuanto reflejo de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas, paulatinamente. Para ellos habrá varias opciones de entrega (en su caso, presentación y nueva defensa) a lo largo del curso.

La evaluación continua conducirá a una **valoración única final** del aprendizaje o rendimiento académico del estudiante, que será **resultado de la valoración parcial de sus dos bloques o Proyectos**, media aritmética de las calificaciones de dichos bloques, superados independientemente (puntuación mínima: 5). Nota esta a su vez obtenida de la valoración ponderada progresivamente, de cada una de las tres fases de Programación, Desarrollo y Defensa de trabajo del bloque, así como de su Contenido final o fase IV. En su caso, las entregas sucesivas de bloques corregidos, presentados y defendidos en segundas o terceras opciones, darán lugar a nuevas valoraciones que sustituirán a las anteriores calificaciones en la evaluación final consiguiente.

Asimismo, como consecuencia y efecto de la evaluación continua, se respetará la calificación de cualquier bloque superado por el estudiante, obtenida en cualquier opción de defensa, a los efectos de su aportación a la evaluación final definitiva, tanto para la convocatoria ordinaria, como para la extraordinaria, durante el mismo año académico.

Baremo en las calificaciones de las fases de trabajo de la asignatura

- Valoración ponderada progresiva y acumulada para las cuatro calificaciones del bloque, a razón de: 10% para la Fase I; 20% para la Fase II, 30% para la Fase III y el 40% restante para la valoración de contenidos por parte del profesor, o Fase IV. Cada trabajo específico solicitado en cada Proyecto, según el orden establecido, puede verse afectado de datos o criterios sobrevenidos como consecuencia de los trabajos sucesivos, por lo que cualquier incidencia, ha de ser tenida en cuenta en la Programación o Fase I, para que no haya incoherencias entre ellos. F-II incluirá la participación en las actividades complementarias que se programen en la asignatura (hasta el 10% de la calificación final).



- En segundas y terceras entregas (en su caso) se aplicará el mismo criterio de valoración de las cuatro partes o Fases, pero, lógicamente, habrá más exigencias en las correcciones y en las valoraciones de los trabajos. Otras opciones de presentación y defensa de los bloques o proyectos

Otras opciones de presentación y defensa de los bloques o proyectos.

Sólo para alumnos/as que sigan el curso normalmente y, en la evaluación continua, no hayan superado algún bloque (o ninguno), o que no hayan alcanzado la valoración final deseada después de la primera (o segunda) opción de defensa, de uno o de ambos bloques.

- Segundas opciones: en periodo oficial convocado para la realización de exámenes finales ordinarios y pruebas de evaluación única final, EUF, según Normativa de Evaluación y Calificación de Estudiantes -UGR.
- Terceras opciones: en periodo oficial convocado para la realización de exámenes finales extraordinarios y pruebas de evaluación única final, EUF, según Normativa de Evaluación y Calificación de Estudiantes -UGR.

Criterios de corrección y niveles de calificación en la valoración de los trabajos

La calificación de un trabajo reflejará el nivel particular alcanzado por cada equipo de alumnos/as, colectiva o/e individualmente, según los objetivos específicos inicialmente planteados con aquél, y en relación a la respuesta general obtenida en el subgrupo tutelado y evaluado por el mismo profesor. En principio, no hay una puntuación específica del trabajo sino una ubicación del mismo en uno de los cinco intervalos a distinguir en el grupo. A saber:

- Nivel A: objetivos alcanzados destacadamente.
- Nivel B: objetivos alcanzados notablemente
- Nivel C: objetivos alcanzados suficientemente.
- Nivel D: objetivos mínimos no alcanzados.
- Nivel E: muy alejado de objetivos propuestos.

Para su corrección y valoración concreta, se tendrán en cuenta, asimismo, los siguientes criterios básicos comunes: 1º Conocimientos implicados asumidos y utilizados; 2º Preparación, planificación y desarrollo efectivo de los trabajos; 3º Originalidad de las soluciones gráfico-tecnológicas propuestas; 4º Presentación y defensa solvente y bien argumentada; 5º Resolución y destreza acreditada en la realización definitiva.

Habrà un control y seguimiento permanente de la evaluación continua, en hoja de cálculo informatizada, que transformará en valor numérico las calificaciones por niveles anteriores, adaptadas al baremo antes dicho, según los valores máximos posibles a alcanzar en cada nivel (A: 10, B: 8; C: 6; D: 4; E: 2). La nota del curso será conocida por cada alumno después de la valoración del último bloque. Se puede optar a subir nota en otras opciones de presentación y defensa.

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA DE LA UGR

- Para todo lo recogido y lo no recogido en esta Guía Docente relativo a Evaluación, Convocatorias, Calificaciones, Sistema, Publicaciones y Revisión, se interpretará y/o se estará a lo directamente establecido en la Normativa de Evaluación y de Calificación de



los Estudiantes de la Universidad de Granada, aprobada en la sesión extraordinaria del Consejo de Gobierno, de 26 de octubre de 2016.

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Como norma general, a la Convocatoria Extraordinaria podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido el proceso de evaluación continua descrito en esta guía Docente.

Para el estudiantado que hayan seguido el curso normalmente y, en la evaluación continua, no hayan superado algún bloque (o ninguno), o que no hayan alcanzado la valoración final deseada después de la primera (o segunda) opción de defensa, de uno o de ambos bloques, en periodo oficial convocado para la realización de exámenes finales extraordinarios y pruebas de evaluación única final, EUF, según Normativa de Evaluación y Calificación de Estudiantes -UGR, tendrán una tercera opción de presentación y defensa de sus trabajos con los mismos criterios y porcentajes de valoración descritos en el sistema de evaluación continua.

El resto de estudiantado que se presente a esta convocatoria extraordinaria en periodo oficial convocado para la realización de exámenes finales extraordinarios y pruebas de evaluación única final, EUF, según Normativa de Evaluación y Calificación de Estudiantes -UGR, se someterá a una prueba siguiendo la estructura de Evaluación Única Final definida en esta Guía Docente.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA POR TRIBUNAL

Según el artículo 10 de la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, todo estudiante tiene derecho a una evaluación extraordinaria por tribunal. El estudiante que desee acogerse al procedimiento de evaluación por Tribunal deberá solicitarlo al Director del Departamento o al Coordinador del Máster mediante escrito, **motivando las circunstancias extraordinarias** que lo justifiquen. La solicitud deberá presentarse con una antelación mínima de quince días hábiles a la fecha del inicio del periodo de pruebas finales de cada convocatoria, **renunciando a las calificaciones obtenidas mediante realización de las distintas pruebas de la evaluación continua.**

El tribunal, evaluará al estudiante acogido a esta modalidad siguiendo la estructura de la Prueba de Evaluación Única Final definida en esta guía docente.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Por su propia naturaleza, esta es una asignatura complicada de acreditar todas las competencias que otorga siguiendo esta Guía Docente, en un solo examen final, forzosamente de tiempo reducido. No obstante, aquellos **estudiantes oficialmente matriculados en ella, que decidan no seguir el curso regularmente, renunciando a la evaluación continua**, podrán, de acuerdo con lo establecido en la Normativa de Evaluación y de Calificación de la UGR, someterse a un sistema especial de evaluación o Evaluación Única Final, acto académico único desarrollado en varias partes, que tendrá lugar en el periodo de exámenes finales de cada convocatoria oficial, ordinaria y extraordinaria, convenientemente publicitada por el Centro. De este modo, con una serie de



trabajos propuestos y controlados a tal efecto por el profesorado de la asignatura, estos estudiantes tendrán la opción de poder acreditar, en su caso, las competencias a que da lugar el dominio alcanzado de la materia, y ser evaluados en consecuencia.

Las pruebas de la Evaluación Única Final y su repercusión máxima en la calificación, que cada examinando habrá de superar independientemente (mín. 50% de cada una), se convocarán oportunamente, y consistirán en:

- **Prueba teórica (20 %):** en base a los contenidos de la materia teórica de la asignatura, se deberán describir, redactándolos en detalle, los contenidos y el alcance de los dibujos que respondan a unos requisitos genéricos solicitados.
- **Prueba práctica:** en base a los contenidos de la materia teórico-práctica de la asignatura, y aplicados sobre un caso concreto dado, se desarrollarán parte de los dibujos definidos por el examinando en la prueba teórica, mediante, a) **trabajo autónomo (40%)**, en un periodo de tiempo determinado y controlado por el profesor; y b) **trabajo directo** ante el profesorado (40%), en un tiempo limitado, con posibles variantes sobre la prueba teórica.
- **Exposición y defensa de lo realizado en las pruebas:** será opcional a criterio del profesorado si fuese necesario una aclaración sobre el trabajo presentado y la forma en la que ha sido resuelto. Esta exposición y defensa, permitirá subir la calificación de la prueba práctica si el profesorado así lo considera conveniente.

INFORMACIÓN ADICIONAL

COMPROMISOS DEL PROFESORADO Y DEL ALUMNADO

El profesorado de la asignatura Expresión Gráfica del Proyecto de Edificación conciben el proceso de enseñanza- aprendizaje como una tarea compartida en la que profesor y alumnos deben implicarse de una manera solidaria y responsable. Estiman, además, que sólo se justifican como docentes en tanto que son capaces de estimular, facilitar y orientar el aprendizaje. En base a ello se comprometen formalmente ante los alumnos a:

- Poner a su disposición y explicar el contenido de esta Guía Docente de la asignatura y otros materiales complementarios.
- Aportarles la base teórica necesaria y orientarles en la realización de los trabajos a realizar.
- Posibilitar en todo momento la participación y la expresión de las opiniones personales.
- Aceptar cuantas sugerencias se formulen para mejorar la actuación docente, sometiéndose a evaluación final.
- Aclarar los procedimientos empleados para comprobar y valorar los resultados del aprendizaje.
- Informar, sin más demora que la que requiera su corrección, acerca de los resultados de sus trabajos, sugiriendo, en su caso, vías de mejora

El alumnado

por su parte, lejos de ser el receptor pasivo y –la mayoría de las veces– acrítico de otros tiempos y otros modelos educativos, hoy debe desempeñar un papel activo en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Debe tomar conciencia de la responsabilidad que adquiere, fundamentalmente consigo mismo, de cara a su futuro, no sólo en lo profesional, sino también en lo personal. Esta participación puede expresarse del siguiente modo:



- Asistiendo a clase con regularidad.
- Durante la clase, planteando dudas o pidiendo aclaración sobre términos o conceptos.
- Expresando espontánea y libremente sus opiniones personales en cualquier momento de la clase.
- Estudiando reflexivamente los temas y realizando las actividades sugeridas y los trabajos complementarios para las prácticas propuestas.
- Elaborando, presentando y defendiendo la Carpeta de Proyectos con todos los trabajos de cada Bloque.
- Colaborando con sus compañeros en las tareas de grupo.
- Solicitando del profesor la orientación y ayuda que estimen necesaria.
- Sugiriendo al profesor nuevos enfoques o vías metodológicas para mejorar la calidad de la acción docente.

