

# CONSTRUCCIÓN I. HISTORIA, TIPOLOGÍAS Y FUNDAMENTOS DE LA EDIFICACIÓN

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 05/05/2015.

Curso 2015-2016

La única Guía Docente oficial, a efectos de convalidaciones, es la del sitio web de este Departamento ([dca.ugr.es](http://dca.ugr.es)).

(Fecha última actualización: 05/05/2015)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Tecnología de la Edificación II	Construcción	1º	1º	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lola Gámez Montalvo: Despacho: 17, 5ª planta ETSIE Correo-e: <a href="mailto:mdgamez@ugr.es">mdgamez@ugr.es</a> T: 958 240046</li> <li>Joaquín Passolas Colmenero: Despacho: 16, 5ª planta ETSIE Correo-e: <a href="mailto:passolas@ugr.es">passolas@ugr.es</a> T: 958 240045</li> </ul>			Departamento de Construcciones Arquitectónicas. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. Avda. Severo Ochoa s/n 18071, Granada (España) Despachos del profesorado en la ETSIE. Correo electrónico institucional del profesorado de la UGR		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Por dificultad de expresar con claridad los horarios de tutorías detallados de todo el profesorado y cuatrimestres en este cuadro, así como las alteraciones que se puedan producir a lo largo del curso por situaciones imprevistas y aplicación del plan de sustituciones, los correspondiente horarios deberán consultarse en la Web de la Universidad en <b>Acceso Identificado &gt; Ordenación Docente</b> .		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Edificación			Grado en Arquitectura. Grado en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Grado en Bellas Artes. Grado en Historia. Grado en Conservación y Restauración.		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<p>Es recomendable tener conocimientos adecuados sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dibujo y expresión Gráfica Arquitectónica (Nivel de Bachillerato).</li> <li>Historia de la Arquitectura y del desarrollo histórico y cultural en general (Nivel de Bachillerato).</li> <li>Tecnología de los materiales (Nivel de Bachillerato).</li> <li>Estática y resistencia de materiales (Nivel de Bachillerato).</li> </ul>					

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:28:44 Página: 1 / 11



a9G5IO/0oxRh8NmaQ9PY235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)
<p>Evolución histórica de las técnicas edificatorias. Tipologías y estilos en edificación tradicional y patrimonial. Elementos, técnicas y sistemas básicos de los procesos constructivos en edificación. Función, compatibilidad y puesta en obra.</p>
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS
<p><b>COMPETENCIAS GENERALES</b></p> <p><b>INSTRUMENTALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organización y planificación.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.</li> <li>• Capacidad de gestión de la información.</li> <li>• Conocimiento de una lengua extranjera.</li> </ul> <p><b>PERSONALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Compromiso ético.</li> <li>• Razonamiento crítico.</li> <li>• Habilidades en las relaciones interpersonales.</li> <li>• Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.</li> </ul> <p><b>SISTÉMICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidad hacia temas medioambientales.</li> <li>• Motivación por la calidad.</li> <li>• Adaptación a nuevas situaciones.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Conocimiento de otras culturas y costumbres.</li> <li>• Creatividad.</li> </ul> <p><b>COMPETENCIAS ACADÉMICAS GENERALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones.</li> <li>• Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.</li> <li>• Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.</li> <li>• Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen.</li> <li>• Hábito de estudio y método de trabajo.</li> <li>• Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información.</li> </ul> <p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas y elementos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.</li> <li>• Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas básicas que los definen.</li> </ul>



**ugr** | Universidad  
de Granada

Página 2

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 17/04/2017 16:28:44    Página: 2 / 11
 a9G5IO/0oxRh8NmaQ9PY235CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <a href="https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp">https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp</a> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio.</li> <li>• Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo.</li> <li>• Plantear y resolver detalles constructivos.</li> <li>• Conocimiento de los procedimientos generales de control de la ejecución material de la obra de edificación.</li> </ul>
<p>OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)</p> <p>Como objetivo general de esta asignatura, el alumno deberá de alcanzar una clara y sólida formación a un nivel básico de todo el proceso constructivo, de forma que le permita acometer con éxito el resto de la disciplina que se imparte en cursos posteriores. Para ello deberá de llegar a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relacionar conceptos básicos entre sí.</li> <li>▪ Conocer el léxico y la terminología específica.</li> <li>▪ Aplicar los diferentes conocimientos adquiridos, en el desarrollo de ejercicios prácticos, dando una respuesta satisfactoria y razonada de las soluciones adoptadas.</li> </ul> <p>Además, se espera que el estudiante alcance, tras cursar la asignatura, un primer nivel de conocimiento que le permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los elementos constructivos y sus partes y definir la misión de cada uno de ellos.</li> <li>• Identificar y reconocer las diferentes tipologías constructivas, su morfología, su función y su comportamiento.</li> <li>• Conocer la evolución histórica de los procedimientos, métodos y elementos constructivos.</li> <li>• Saber reconocer las formas arquitectónicas a través de la historia.</li> <li>• Conocer los sistemas estructurales y constructivos que han dado origen a estas formas estilísticas.</li> <li>• Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción propias y compatibles con los diferentes sistemas constructivos y su desarrollo en el tiempo.</li> <li>• Conocer los materiales de construcción adecuados a cada tipología constructiva, y su puesta en obra en el proceso constructivo.</li> <li>• Plantear y resolver detalles constructivos.</li> <li>• Conocer los distintos sistemas constructivos en edificación, reconociendo las ventajas e inconvenientes fundamentales que cada uno presenta.</li> <li>• Conocer los procedimientos generales de control de la ejecución material de la obra de edificación.</li> <li>• Conocer y saber interpretar la normativa técnica de aplicación al proceso de la edificación.</li> </ul>
<p>TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA</p> <p><b>TEMARIO TEÓRICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BLOQUE I.- INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ TEMA 0. Presentación y exposición de los contenidos, normas y criterios de evaluación de la asignatura.</li> </ul> </li> </ul>



**ugr** | Universidad  
de Granada

Página 3

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 17/04/2017 16:28:44    Página: 3 / 11
 a9G5IO/0oxRh8NmaQ9PY235CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <a href="https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp">https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp</a> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- TEMA 1. Introducción a la construcción.
  - Concepto general de construcción. Construcción Arquitectónica.
  - La construcción de edificios: Evolución, tipologías y aspectos a considerar.
  - Exigencias y marco normativo en edificación.
    - Agentes y técnicos involucrados en el proceso constructivo.
    - Edificación y entorno urbano. Normas urbanísticas.
    - Dotaciones y accesibilidad: Obras de urbanización.
  
- TEMA 2. La resistencia de los materiales y los elementos constructivos.
  - Ecuaciones fundamentales de equilibrio.
  - Principios de corte y solicitaciones.
    - Esfuerzo axil, cortante y rasante.
    - Momento flector y torsor.
    - Inestabilidad elástica: pandeo.
  - Los materiales de construcción: características generales, su empleo y elección.
  - Elementos fundamentales convencionales.
    - Muros y paredes: definiciones, partes, tipos y clasificaciones. Aparejos.
    - Pilares y columnas: definiciones, partes, tipos y clasificaciones. Órdenes clásicos.
    - Arcos, bóvedas y cúpulas: definiciones, partes, tipos y clasificaciones.
    - Pisos y cubiertas: definiciones, partes tipos y clasificaciones.
  - Acciones en la edificación.
  
- TEMA 3. Acondicionamiento del terreno.
  - El Terreno como apoyo de los edificios. Tipos.
    - Comportamiento frente a cargas. Exigencias y normativa.
    - Reconocimiento del terreno. Estudio geotécnico.
  - Movimiento de tierras. Elementos de contención del terreno.
  - Replanteos: Concepto, tipos y ejecución.
  
- TEMA 4. Cimentaciones.
  - Generalidades y tipologías de cimentaciones.
    - Interacción estructura-cimiento-suelo.
    - Criterios y condicionantes para su elección.
    - Comportamiento mecánico y predimensionado de sus elementos.
  - Normas para su diseño, replanteo y construcción.
  
- TEMA 5. Estructuras.
  - Definiciones y generalidades.
  - Sistemas estructurales. Normativa.
  - Elementos integrantes: definición y propiedades.
    - Muros, arcos y bóvedas
    - Entramados verticales.
    - La estructura porticada: soportes y vigas.
    - Entramados horizontales. Forjados.
    - Estructuras de cubierta.
  - Organización de la estructura.
  - Planos de estructura y detalles.
  - Replanteo y ejecución de la estructura.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:28:44    Página: 4 / 11



a9G5IO/0oxRh8NmaQ9PY235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- TEMA 6. Escaleras.
  - Definición. Función y nomenclatura. Normativa.
  - Partes integrantes.
  - Tipologías y clasificación.
  - Trazado de escaleras. Compensación.
  - Elementos de protección.
  - Estructura y enlace con la del edificio.
  - Replanteo y ejecución de escaleras.
  
- TEMA 7. Envoltentes: Cubiertas y Fachadas.
  - Definición. Exigencias funcionales. Normativa.
  - Clasificación: Tejados y azoteas.
  - Pendientes y disposición de los faldones.
  - Elementos constitutivos: Estructura sustentante y Materiales de cubrición.
  - Fachadas. Clasificación.
  - Formación y cierre de huecos.
  - Replanteo y ejecución.

• **BLOQUE II.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS.**

- TEMA 8. La Arquitectura Clásica y sus precedentes.
  - La construcción en la Prehistoria.
    - Construcciones en barro, tierra, ramajes, madera y piedra.
  - La construcción Preclásica: Mesopotamia, Egipto y Persia.
    - Materiales y sistemas de soporte y de cubrición: sistemas abovedados y adintelados.
  - Construcción Prehelénica: Creta y Micenas.
    - La construcción ciclópea, la cubrición abovedada y el triángulo de descarga.
  - Construcción en Grecia:
    - Caracteres constructivos y tipologías.
    - Materiales, sistemas constructivos y método de trabajo.
    - El orden y la proporción.
  
- TEMA 9. La construcción Romana y en el Medievo.
  - Construcción en Roma.
    - Integración de los sistemas constructivos precedentes.
    - Innovaciones técnicas y sistemas constructivos.
  - La construcción en la Alta Edad Media: Bizancio y el Islam.
    - Materiales y sistemas constructivos: cimentaciones, fábricas, arcos y bóvedas, forjados, cubiertas y revestimientos.
    - El ladrillo. Muros y morteros; arcos y bóvedas de tradición Romana.
  - Construcción Hispanomusulmana: tipologías y características constructivas.
  - La Construcción en la Baja Edad Media.
    - Románico: Sistemas constructivos.
    - Gótico: innovaciones técnicas.
    - Mudéjar: los materiales (ladrillo, madera y yeso). Fábricas, armaduras de cubierta y revestimientos.



- TEMA 10. La construcción en la Edad Moderna.
  - El Renacimiento: nuevos avances y sistemas constructivos.
  - El Renacimiento en España: características constructivas y ejemplos más destacados.
    - La construcción Precientífica en los siglos XVII y XVIII. Las Academias.
    - La revolución científica: La ciencia de la Construcción.
  - La construcción barroca y neoclásica.
  - La construcción tras la revolución científica e industrial.
    - Los cambios constructivos de la Revolución Científica e Industrial
    - La construcción con materiales tradicionales: piedra, ladrillo y madera.
    - La construcción con nuevos materiales: hierro, acero, hormigón y vidrio.

#### TEMARIO PRÁCTICO:

##### Seminarios, exposiciones y conferencias:

A lo largo del curso se podrán desarrollar seminarios, exposiciones de trabajos o prácticas de alumnos y conferencias, en los que se abordarán temas relacionados con la materia. Los temas a debatir podrán variar en función de su vigencia o actualidad y de la disponibilidad y propuestas por parte de los ponentes invitados o alumnos, en su caso.

##### Prácticas de Curso:

Como objetivo general de las prácticas propuestas para el curso, de acuerdo con los ya señalados para esta asignatura, el alumno deberá de llegar a saber aplicar los diferentes conocimientos adquiridos del programa, en el desarrollo de ejercicios prácticos, dando una respuesta satisfactoria y razonada de las soluciones adoptadas.

Las prácticas se realizarán a lo largo de todo el curso, en paralelo al desarrollo del programa teórico, a través de la resolución de diversos ejercicios, que serán obligatorios para todos aquellos alumnos que hayan optado por la modalidad de Evaluación por Curso. Dichos ejercicios serán de cuatro tipos:

- a) Ejercicios Individuales: Realizados por los estudiantes.
- b) Ejercicios de Aplicación: Realizados individualmente por los estudiantes y resueltos en paralelo por los profesores en horas de prácticas. Serán ejercicios sobre temas concretos de aplicación de la teoría.
- c) Ejercicios Globales: Realizados en grupos de tres o cuatro estudiantes como máximo, que serán oportunamente configurados por los profesores, con un plazo amplio de realización. Estos ejercicios englobarán múltiples conceptos y temas del programa, encadenados en torno al enunciado propuesto, a fin de dar una visión global del proceso constructivo.
- d) Ejercicios Monográficos de elección libres: Aceptados por el profesor sobre propuestas de los estudiantes, para profundizar en conceptos concretos del temario. Dichos ejercicios tendrán normas específicas de realización y serán voluntarios, por lo que su calificación incrementará la evaluación global del curso para los estudiantes que los realicen.

Para la realización de las prácticas de curso, se plantearán ejercicios para su resolución, especificando si corresponden al estudiante o grupos de estudiantes, para realizarlos obligatoriamente durante el curso.

Las prácticas se realizarán y presentarán, obligatoriamente, de acuerdo con las condiciones de plazo y presentación indicadas oportunamente por cada profesor a su correspondiente grupo.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:28:44    Página: 6 / 11



a9G5IO/0oxRh8NmaQ9PY235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Aquellos estudiantes que no realicen las prácticas de curso y/o no cumplan los requisitos de asistencia a clase, sólo podrán ser evaluados en examen final, en su convocatoria extraordinaria, en las fechas previstas por el Centro. En los exámenes que se realicen durante el curso, se podrán proponer pruebas de modalidad distinta para cada uno de los estudiantes, en función del trabajo desarrollado durante el curso. Con antelación a dichas fechas, se publicará la modalidad de prueba para cada estudiante.

- Práctica 1. Términos constructivos. (Temas 1 y 2).
- Práctica 2. Cargas y cimentaciones. (Temas 2, 3 y 4).
- Práctica 3. Estructuras, escaleras y cubiertas. (Temas 5, 6 y 7).
- Práctica 4. Evolución histórica de las técnicas constructivas. (Temas 8, 9 y 10).

#### Prácticas de Campo:

En función de la disponibilidad de los estudiantes y del profesorado, se podrá proponer la realización de visitas guiadas que posibiliten el acercamiento de aquellos al mundo de la arquitectura y la construcción. Estas prácticas con una duración estimada de 3 horas, se realizarán en todo caso fuera del horario establecido, suponiendo un acto voluntario del alumnado, no siendo obligatoria la asistencia. A modo orientativo, se proponen para este curso las siguientes:

- Visita guiada 1: Descubriendo el patrimonio inmueble.
- Visita guiada 2: La ciudad en construcción.
- Visita guiada 3: Inmersión en el proceso de edificación. Toma de contacto con la obra.
- Visita guiada 4: Granada monumental: Alhambra y Catedral.

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Diccionario visual de arquitectura; Ching, F.D.K.; Barcelona: GG, 2005.
- Como funciona un edificio; Allen, E.; Barcelona: GG, 2002.
- Estructuras: o por qué las cosas no se caen; Gordon, John E.; Madrid : Calamar, 2004.
- Historia de la construcción; Ortega Andrade, Francisco; Las Palmas : Universidad de Las Palmas de Gran Canaria , 1998.
- Historia de la construcción arquitectónica; Castro Villalba, Antonio; Barcelona : Universidad Politécnica de Cataluña , 2001.
- La construcción de la arquitectura; Paricio Ansuategui, Ignacio; Barcelona : Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, 2000.
- Claves del construir arquitectónico (3 tomos); González, J.L., Casals, A., Falcones, A.; Barcelona: GG, 2003.

##### NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:

- Ley de ordenación de la edificación: Ley 38/1999 de 5 de noviembre.
- Código técnico de la edificación: Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.
- EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural: Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio.
- Norma de construcción sismorresistente. Parte general y de edificación (NCSE-02): Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre.
- Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía: Decreto 293/2009 de 7 de julio.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:28:44    Página: 7 / 11



a9G5IO/0oxRh8NmaQ9PY235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Razón y ser de los tipos estructurales; Torroja, E.; Madrid: I.C.C. Eduardo Torroja, 1991.
- Principios de construcción; Reid, D.A.G.; Barcelona: GG, 1980.
- Cómo se construye una vivienda; Moia, J.L.; Barcelona: GG, 2004
- El muro de ladrillo; AAVV, Comisión técnica sección ladrillos cara vista de Hispalyt; Madrid: R.S. Centro Producción Publicidad, S.A., 1992.
- Estructuras de ladrillo; Fombella Guillen, R.; Madrid: U.N.E.D. Colección Escuela de la Edificación, 1988.
- Fábrica de bloques; Rodríguez Martín, L.F.; Madrid: U.N.E.D. Colección Escuela de la Edificación, 1991.
- Curso aplicado de cimentaciones; Rodríguez, J. M., Serra, J., Oteo, C.; Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1982.
- Muros de contención y muros de sótano; Calavera Ruiz, J.; Madrid: INTEMAC, 2001.
- La estructura; Werner Roshental, H.; Barcelona: Blume, 1975.
- Escaleras. Diseño y construcción; Mannes, W.; Barcelona: G.G., 1987.
- Cubiertas; Owen, R.E.; Barcelona: Blume, 1978.
- Términos ilustrados de arquitectura, construcción y otras artes y oficios (2 tomos); Serra Hamilton, A.; Madrid: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid, 1991.
- Diccionario de Términos de Arte; Fatás, G. y Borrás, G.M.; Madrid: Alianza-Ediciones del Prado, 1993.
- Diccionario manual ilustrado de arquitectura; Ware, D. y Beatty, B.; Barcelona: GG, 1977.
- Vocabulario básico de arquitectura; Paniagua, J.R.; Madrid: Cátedra, 1982.
- Enciclopedia de la Construcción (tomos III y IV); Soto Hidalgo, J.; Madrid: [s.n.], 1960 (Instituto Geográfico y Catastral, Imp.).
- Introducción a la arquitectura; Benévolo, L.; Madrid: Hermann Blume, 1983.
- La construcción de la arquitectura, técnica, diseño y estilo; Foster, M. y otros; Madrid: H. Blume, 1988.
- Saber ver la arquitectura; Zevi, B.; Barcelona: Poseidón, 1991.
- Atlas de Arquitectura (2 vol.); Müller, W. y Vogel, G.; Madrid: Alianza Editorial, 1984 y 1986.

#### ENLACES RECOMENDADOS

La información disponible hoy día en las redes informáticas, es tremendamente amplia y cambiante, por lo que se indican, sólo como punto de partida para el estudiante, algunos de los portales y páginas que pueden ser consultadas. Será durante el desarrollo de cada tema donde se expondrán de forma específica aquellos enlaces que puedan resultar interesantes para la ampliación de información o para una mejor comprensión de la materia por parte de los estudiantes.

[www.arquitectura-técnica.com](http://www.arquitectura-técnica.com) (Consejo General de Arquitectura Técnica de España)  
[www.arquindex.es](http://www.arquindex.es) (Portal de Arquitectura)  
[www.csic.es/torroja](http://www.csic.es/torroja) (Instituto Eduardo Torroja)  
[www.itec.es](http://www.itec.es) (Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña)  
[www.soloarquitectura.com](http://www.soloarquitectura.com) (Documentos, legislación, publicaciones, Software, etc.)

#### METODOLOGÍA DOCENTE

Teniendo en cuenta el carácter multidisciplinar que requiere el análisis de cualquier proceso de ejecución edificatorio, el aspecto constructivo cobra la importancia suficiente para plantear cualquier tipo de actuación metodológica que contribuya a la formación necesaria para alcanzar los objetivos fijados.

Así, la consecución de dichos objetivos se realiza a través del conocimiento de los contenidos formativos

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:28:44    Página: 8 / 11



a9G5IO/0oxRh8NmaQ9PY235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

mediante la interacción enseñanza-aprendizaje, que se lleva a cabo a través de distintos cauces: clases expositivas y prácticas, acción tutorial y actividades académicas complementarias. La metodología se basa en la integración de la teoría con la práctica, en el aprendizaje centrado en el método del caso, en el trabajo constante del alumno en el aula, y en la coordinación y seguimiento individual de la evolución de cada alumno por parte del profesor.

Con el programa de prácticas se pretende dar una prolongación coherente del programa teórico y tiene por objeto contribuir al avance en el proceso de aprendizaje. Se trata de lograr un conocimiento verdadero de la asignatura y de la profesión, lo que supone contemplar la teoría y la práctica como dos vertientes inseparables.

En el caso de Construcción I lo más adecuado es poner al alumno en situaciones reales, plantear la elección de sistemas constructivos sobre obras concretas, obligando al alumno a adoptar las decisiones que habrá de tomar en su futura vida profesional.

Asociado con las lecciones especificadas en el programa teórico, se plantean las prácticas propuestas, considerando siempre que éstas podrán ser aplicadas en unos casos a aspectos generales o llevándose a cabo siguiendo las explicaciones teóricas de ese momento.

Todas las actividades propuestas están planteadas para realizarlas en base a los contenidos y contribuyen a conseguir los objetivos propuestos.

#### PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades a desarrollar, de forma pormenorizada, se aportarán por el profesorado de cada grupo al inicio del curso, de acuerdo a la programación y planificación de la asignatura acorde al calendario académico del año en curso.

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

De acuerdo con la *Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada*, se considerará que la evaluación del estudiantado se realizará de forma continua, salvo en los casos que establece la citada normativa. Para la evaluación del nivel de superación de los objetivos propuestos se establece:

**1.- EVALUACIÓN CONTINUA:** Se efectuará una evaluación continuada a lo largo de todo el curso, por lo que la asistencia a clase será obligatoria para poder optar a esta modalidad de evaluación, contabilizando un mínimo de un 80% de asistencia, de forma independiente tanto en la parte teórica como en la práctica, así como todas las prácticas (ver apartado b) entregadas en su fecha. Cada concepto o prueba se valorará en función del nivel de cumplimiento de los objetivos planteados en la asignatura a efectos de la calificación final. Los contenidos e incidencia de cada una de ellas en dicha calificación son los siguientes:

- a. Dos **controles individuales** puntuables, a realizar en las fechas aproximadas siguientes: Ejercicio 1º (bloque 1): 10ª semana del curso; Ejercicio 2º (bloque 2): la última semana del curso. De dichas pruebas se obtendrán respectivamente una primera y segunda calificación. Estos ejercicios versarán sobre aspectos teóricos y prácticos de las materias que hayan sido expuestas en cada uno de los bloques que componen la asignatura. Previamente a la realización de las pruebas referidas, se expondrán las listas con los nombres de los estudiantes que pueden



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:28:44    Página: 9 / 11



a9G5IO/0oxRh8NmaQ9PY235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

presentarse a ellas (ver apartado b y c). Incidencia en la calificación final por curso: **45%**

- b. Una tercera y cuarta calificación, obtenidas de las diferentes puntuaciones obtenidas tras las correcciones de los **ejercicios prácticos** realizados en cada bloque. Para poder presentarse a las pruebas referidas en el apartado a. cada estudiante deberá haber realizado y presentado, en sus correspondientes fechas de entrega, la totalidad de las prácticas propuestas. Aquellas prácticas que se entreguen fuera de la fecha fijada inicial, o no hayan obtenido la calificación mínima necesaria exigida en la asignatura, se valorarán en su segunda entrega con un 50 % de reducción (calificación máxima de 5). En el caso de entregarlas para cumplir las condiciones para examinarse en septiembre, no alcanzarán nunca una calificación mayor a 3.5. Las prácticas entregadas en fecha y con una calificación mínima de 3.5, solo podrán aumentar la calificación definitiva mediante la exposición final en clase. Incidencia en la calificación total final: **35%**
- c. Una quinta y sexta calificación, correspondiente a la participación activa en clase y otras actividades, que será función de los distintos conceptos que los profesores obtengan a lo largo del curso (controles, preguntas y pruebas de clase, asistencias, tutorías, seminarios, etc.). Específicamente se establece un 10 % como mínimo de esta calificación, como resultado del cumplimiento de la asistencia a clase, con un mínimo de un 80% para obtener la calificación numérica de 5 y poder presentarse a los controles especificados en el apartado a. Incidencia en la calificación total final: **20%**
- d. La calificación final de la evaluación continua se obtendrá teniendo en consideración las anteriores calificaciones, siempre que ninguna sea inferior al 35% del máximo atribuido para cada una de ellas y teniendo en su caso que aprobar las diferentes partes de la asignatura de forma independiente.

La superación continuada a lo largo del curso supondrá la no necesidad de presentarse a exámenes finales. Se respetará la calificación de los dos bloques superados de forma independiente para la convocatoria ordinaria de febrero. En la convocatoria ordinaria de febrero, el estudiantado no podrá presentarse a uno solo de los bloques, salvo aquellos que hayan superado alguno de estos bloques durante la evaluación continua. En la convocatoria extraordinaria de septiembre el estudiante se examinará de toda la asignatura, salvo que el profesor responsable del grupo le indique lo contrario.

**2.- EVALUACIÓN ÚNICA FINAL:** En las convocatorias y fechas fijadas por la Dirección del Centro y aprobadas en Junta de Centro, se realizarán exámenes completos de la asignatura. A la convocatoria ORDINARIA podrán presentarse los alumnos que según la normativa de evaluación y calificación concurren en las circunstancias que dicha normativa establece para ello y los estudiantes que no hayan superado la asignatura por evaluación continua pero que cumplan los requisitos que se han exigido para esta forma de evaluación. (Ver evaluación continua).

En el caso de la convocatoria EXTRAORDINARIA podrán presentarse todos aquellos alumnos matriculados que no superasen la asignatura mediante evaluación continua y el resto de estudiantes. En las convocatorias EXTRAORDINARIAS, los estudiantes que no hayan seguido la evaluación continua, habrán de entregar previo a la realización del examen, las prácticas que se hayan desarrollado durante el curso académico. La fecha y la forma de entrega de estas prácticas se comunicaran en el mes de junio mediante su publicación en el tablón de docencia de la asignatura.

Los niveles de calificación de todos los trabajos se efectuarán por referencia a los objetivos específicos alcanzados y los resultados obtenidos por el estudiante se calificarán de acuerdo a la escala numérica de 0 a 10,



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:28:44    Página: 10 / 11



a9G5IO/0oxRh8NmaQ9PY235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

salvo en los casos que se ha establecido para la entrega de las practicas fuera de los plazos.

Por parte del profesorado, se hará un seguimiento informatizado que trasformará en valor numérico las calificaciones por niveles, homogéneas o ponderadas, según su valor máximo posible.

- Asistencia (10%)
- Controles individuales teórico-prácticos (45%).
- Ejercicios prácticos de clase (35%)
- Participación activa en clases, seminarios y prácticas (10%)

En todo caso, se valorará de forma singular la realización y exposición oral de problemas y trabajos de aplicación en las que se demuestre la adquisición de competencias transversales como son la organización de la información, capacidad de síntesis, capacidad de razonamiento lógico y crítico y capacidad de transmisión ordenada de la información.

El estudiante deberá tener, al menos, un 80% de asistencia en las actividades presenciales tanto en las clases teóricas como en las prácticas de forma independiente y en cada uno de los bloques en los que se divide la asignatura.

#### CONDISERACIONES DE INTERÉS:

En la corrección tanto de los exámenes como de las diferentes prácticas y problemas que se realicen, el Profesor tendrá en cuenta:

1. Presentación, calidad de la redacción (prácticas realizadas durante el horario de clase y examen) y ortografía.
2. Coherencia en las respuestas. Se espera que el alumno sea capaz de responder de forma breve y concisa a lo que se le pregunta, empleando esquemas, guiones y otros elementos adicionales que faciliten la exposición de la secuencia de ideas. Se restará valor a las respuestas que expresen contenidos que no se solicitan en el enunciado (contenidos "para rellenar").
3. Plazos: aquellas prácticas y/o problemas que se entreguen fuera de plazo no serán evaluados. El Profesor se compromete a que los plazos sean siempre suficientes para una adecuada realización de las tareas y a revisar el cronograma de la asignatura que se planteará en la guía didáctica de la misma.
4. Aquellas prácticas/ejercicios que se realicen en clase tendrán por objeto premiar a los alumnos que mantienen una asistencia regular a las mismas.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

Al comienzo de cada curso académico, el profesor responsable de cada grupo de la asignatura hará públicas las condiciones particulares para el desarrollo de la docencia de la asignatura en cada grupo. El estudiante deberá cumplimentar sus datos en la información personal de su acceso identificado de la UGR y será **IMPRESINDIBLE complementarlos con su fotografía. Esta deberá estar subida antes de que finalice la segunda semana de clase**, pudiendo penalizarse al estudiante que no cumpla dicha indicación.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:28:44    Página: 11 / 11



a9G5IO/0oxRh8NmaQ9PY235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.