

CONSTRUCCIÓN I. HISTORIA, TIPOLOGÍAS Y FUNDAMENTOS DE LA EDIFICACIÓN

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 25/05/2011, aplicable al curso 2011/12.

La única Guía Docente oficial, a efectos de convalidaciones, es la que se encuentra en el sitio web de este Departamento (dca.ugr.es).

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Tecnología de la Edificación II	Construcción I	1º	1º	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
- Joaquín Passolas Colmenero: Despacho: 16, 5ª planta ETSIE Correo-e: passolas@ugr.es T: 958 240045 - Lola Gámez Montalvo: Despacho: 17, 5ª planta ETSIE Correo-e: mdgamez@ugr.es T: 958 240046 - Juan de Mata Vico Rodríguez: Despacho: 15, 5ª planta ETSIE Correo-e: jvico@ugr.es T: 958 241000 ext: 20330 - Antonio Ruiz Sánchez: Correo-e: antonioruiz@ugr.es - Beatriz Castilla Rodríguez: Correo-e: beacastilla@ugr.es			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		
			Variable, según organización y carga docente del Profesorado, para cada curso académico. (Consultar en la web del Departamento: dca.ugr.es)		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería de 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)					
Es recomendable tener conocimientos adecuados sobre: - Dibujo y expresión Gráfica Arquitectónica (Nivel de Bachillerato). - Historia de la Arquitectura y del desarrollo histórico y cultural en general (Nivel de Bachillerato). - Tecnología de los materiales (Nivel de Bachillerato). - Estática y resistencia de materiales (Nivel de Bachillerato).					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Evolución histórica de las técnicas edificatorias. Tipologías y estilos en edificación tradicional y patrimonial.					



ugr | Universidad
de Granada

Página 1

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 1 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

Elementos, técnicas y sistemas básicos de los procesos constructivos en edificación. Función, compatibilidad y puesta en obra.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS GENERALES

INSTRUMENTALES:

- Capacidad de organización y planificación.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- Capacidad de gestión de la información.
- Conocimiento de una lengua extranjera.

PERSONALES:

- Trabajo en equipo.
- Compromiso ético.
- Razonamiento crítico.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.

SISTÉMICAS:

- Sensibilidad hacia temas medioambientales.
- Motivación por la calidad.
- Adaptación a nuevas situaciones.
- Aprendizaje autónomo.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.
- Liderazgo.
- Conocimiento de otras culturas y costumbres.
- Creatividad.

COMPETENCIAS ACADÉMICAS GENERALES:

- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones.
- Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen.
- Hábito de estudio y método de trabajo.
- Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas y elementos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.
- Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas básicas que los definen.
- Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio.



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: 11/04/2017 10:08:48 Página: 2 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

• Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. • Plantear y resolver detalles constructivos. • Conocimiento de los procedimientos generales de control de la ejecución material de la obra de edificación.
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA) 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: ▪ Relacionar conceptos básicos entre sí. ▪ Conocer el léxico y la terminología específica. ▪ Aplicar los diferentes conocimientos adquiridos, en el desarrollo de ejercicios prácticos, dando una respuesta satisfactoria y razonada de las soluciones adoptadas. Además, se espera que el estudiante alcance, tras cursar la asignatura, un primer nivel de conocimiento que le permita: • Identificar los elementos constructivos y sus partes y definir la misión de cada uno de ellos. • Identificar y reconocer las diferentes tipologías constructivas, su morfología, su función y su comportamiento. • Conocer la evolución histórica de los procedimientos, métodos y elementos constructivos. • Saber reconocer las formas arquitectónicas a través de la historia. • Conocer los sistemas estructurales y constructivos que han dado origen a estas formas estilísticas. • Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción propias y compatibles con los diferentes sistemas constructivos y su desarrollo en el tiempo. • Conocer los materiales de construcción adecuados a cada tipología constructiva, y su puesta en obra en el proceso constructivo. • Plantear y resolver detalles constructivos. • Conocer los distintos sistemas constructivos en edificación, reconociendo las ventajas e inconvenientes fundamentales que cada uno presenta. • Conocer los procedimientos generales de control de la ejecución material de la obra de edificación. • Conocer y saber interpretar la normativa técnica de aplicación al proceso de la edificación.



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: 11/04/2017 10:08:48 Página: 3 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

• UNIDAD DIDÁCTICA I. INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES.

- o TEMA 0. Presentación y exposición de los contenidos, normas y criterios de evaluación de la asignatura.
- o 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.
 - La edificación y el medio ambiente.
 - Introducción a la construcción sostenible.
- o 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.
- o TEMA 3. Introducción a los sistemas constructivos.
 - Elementos del proceso constructivo.
 - Sistemas constructivos:
 - Cimentaciones.
 - Sistemas estructurales.
 - Sistemas de envolventes.
 - Sistemas de compartimentación.
 - Sistemas de comunicación interior.
 - Sistemas de acondicionamiento y confort.

• UNIDAD DIDÁCTICA II: EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS.

- o TEMA 4. La Arquitectura Clásica y sus precedentes.
 - La construcción en la Prehistoria.
 - Construcciones en barro, tierra, ramajes, madera y piedra.



ugr | Universidad
de Granada

Página 4

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 4 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

- 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.
- o TEMA 5. 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 maderos; 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.
- o TEMA 6. 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.

• **UNIDAD DIDÁCTICA III: EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS: LA CONSTRUCCIÓN ACTUAL.**

- o TEMA 7. 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.
- o TEMA 8. Cimentaciones.
 - Generalidades y tipologías de cimentaciones.
 - Interacción estructura-cimiento-suelo.



ugr | Universidad
de Granada

Página 5

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 5 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

- Criterios y condicionantes para su elección.
- Comportamiento mecánico y predimensionado de sus elementos.
- Normas para su diseño, replanteo y construcción.

o TEMA 9. 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.

o TEMA 10. 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.

o TEMA 11. Envolventes: Fachadas.

- Definición. Exigencias funcionales. Normativa.
- Evolución y diferentes tipologías.
- Replanteo y ejecución de los cerramientos.
- Formación y cierre de huecos.

o TEMA 12. Envolventes: Cubiertas.

- Definición. Exigencias funcionales. Normativa.
- Clasificación: Tejados y azoteas.
- Pendientes y disposición de los faldones.
- Elementos constitutivos: Estructura sustentante y Materiales de cubrición.
- Replanteo y ejecución de cubiertas.

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios:

A lo largo del curso se pretende desarrollar dos seminarios en los que se abordarán temas relacionados con la materia, para lo cual se habrá distribuido entre los participantes, con anterioridad, el material impreso elaborado para tal fin.

Los seminarios estarán estructurados de la siguiente manera:

- a) Desde el momento de la propuesta del tema y hasta el inicio del seminario, los estudiantes deberán



ugr | Universidad
de Granada

Página 6

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 6 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

- preparar de forma autónoma el tema del seminario, extractando las lecturas realizadas del material aportado u otro consultado y dejando clara su postura con respecto al tema y/o sus dudas y aspectos susceptibles de debate sobre la cuestión, lo que debe quedar plasmado en un documento escrito que sirva de guía para la participación en el seminario.
- b) Introducción al tema propuesto que realizará un ponente/profesor invitado – sirvan como ejemplo los indicados seguidamente - (20-30 min.)
- o 1: El Proyecto de edificación. Documentación mínima y debate sobre un ejemplo.
 - o 2: Salvaguarda de los bienes inmuebles patrimoniales. Criterios de intervención.
 - o 3: Calidad y seguridad en el proceso de edificación. Instrumentos para su garantía.
 - o 4: Políticas medioambientales e incidencia en la edificación.
- (los temas aquí indicados son orientativos y podrán variar en función de la disponibilidad de los ponentes invitados)
- c) Debate abierto sobre las cuestiones expuestas (75-85 min.).
- d) Elaboración de conclusiones y resultados (15 min.).

Talleres:

A lo largo del curso se desarrollarán dos talleres en los que se abordará, en grupos de estudiantes formados al efecto, la ejecución de modelos a escala de elementos constructivos.

Los talleres estarán estructurados de la siguiente manera:

- a) Previamente al inicio del taller, se habrá distribuido por el profesor el material impreso donde se indicarán los objetivos que se pretenden conseguir con el taller y las diferentes propuestas, debiendo haber elegido los grupos constituidos aquella propuesta que deseen realizar; sirvan a modo de ejemplo las indicadas seguidamente. (En función de la propuesta elegida, los grupos habrán desarrollado el correspondiente proyecto gráfico y adquirido los materiales para su ejecución)
- o Encofrados: Construcción de modelos de elementos de estructuras de hormigón armado.
 - o Estereotomía de la madera: Construcción de modelos de elementos de estructuras de madera.
 - o Fábricas y aparejos: Construcción de modelos de elementos de fábricas en ladrillo y piedra.
 - o Estructuras trianguladas: Construcción de modelos de elementos estructurales de acero.
- b) Elaboración de los modelos y exposición y comentarios en el aula de los trabajos realizados.

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 Selectivos: Realizados por los estudiantes de forma individual y cuya no superación inhabilitará para acceder a la modalidad de Evaluación por Curso.
- 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 cuatro o cinco 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,



ugr | Universidad
de Granada

Página 7

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 7 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

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.

El primer ejercicio será Selectivo y se resolverá de forma individual por cada estudiante, por lo que será eliminatorio. 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.

Aquellos estudiantes que no realicen las prácticas de curso, sólo podrán ser evaluados tras la realización del oportuno examen final, 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.
- Práctica 2. Acciones.
- Práctica 3. Movimientos de tierras.
- Práctica 4. Cimentaciones y replanteos.
- Práctica 5. Estructuras y escaleras.
- Práctica 6. Cerramientos y cubiertas.

Prácticas de Campo:

En función de la disponibilidad de los estudiantes y del profesorado, se propondrá 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.



ugr | Universidad
de Granada

Página 8

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 8 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

- 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 técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía: Decreto 72/1992 de 5 de mayo.

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 Hispalys; 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



ugr Universidad
de Granada

Página 9

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 9 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

materia por parte de los estudiantes.

www.arquitectura-técnica.com (Consejo General de Arquitectura Técnica de España)

www.arquindex.es (Portal de Arquitectura)

www.csic.es/torreja (Instituto Eduardo Torroja)

www.itec.es (Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña)

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 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 estas 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

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales						Actividades no presenciales			
		Sesiones teóricas (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Sesiones Prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Talleres y prácticas de campo (horas)	Exámenes (horas)	Tutorías individuales (horas)	Aprendizaje y avance autónomo (horas)	Trabajo Autónomo (horas)	Trabajo en grupo (horas)



ugr | Universidad
de Granada

Página 10

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 10 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

Semana 1	Temas 0 y 1	2	2							2	2
Semana 2	Temas 2 y 3	4								2	2
Semana 3	Tema 4 P.1 y P.2	2		2						2	4
Semana 4	Temas 4 y 5	1+3								2	2
Semana 5	Temas 5 y 6	1+3								2	4
Semana 6	S.1 y EXAMEN 1				2		2			2	4
Semana 7	Temas 7 y 8	2+2								2	2
Semana 8	Tema 8 y P.3	2		2					2	2	2
Semana 9	Tema 9 y P.4	2		2						2	2
Semana 10	Temas 9 y 10	2+2								2	2
Semana 11	Tema 11 y P.5	2		2						2	4
Semana 12	Tema 12 y EXAMEN 2	2					2			2	4
Semana 13	P.6 y S.2			2	2					2	2
Semana 14	Repaso general y Taller 1	2				2					4
Semana 15	Taller 2 y EXAMEN 3					2	2				4
Total horas	150	34	2	10	4	4	6	2	22	42	24

Nota: - Horas sombreadas: Desdoblamiento de grupos de prácticas que se desarrollarán en aulas gráficas.
- Horas correspondientes a exámenes: se desarrollarán en aulas gráficas.
- Cada profesor responsable preparará la programación para el grupo, atendiendo al calendario específico de cada curso.
- La programación específica podrá ser alterada por cada profesor, atendiendo a circunstancias singulares y a la consecución de los objetivos especificados en esta Guía.

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

De acuerdo con la dedicación que el estudiante pretenda aplicar a sus estudios, se considerarán dos opciones, con diferente grado de implicación y asistencia, para la evaluación del nivel de superación de los objetivos propuestos:

1.- EVALUACIÓN POR CURSO: Se efectuará una evaluación continuada a lo largo de



ugr | Universidad
de Granada

Página 11

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 11 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

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. 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:

- Tres **ejercicios individuales** puntuables, a realizar en las fechas aproximadas siguientes: Ejercicio 1º: 6ª semana del curso; Ejercicio 2º: La 12ª semana del curso; Ejercicio 3º: La última semana del curso. De dichas pruebas se obtendrán respectivamente una primera, segunda y tercera calificación. Estos ejercicios versarán sobre aspectos teóricos y prácticos de las materias que hayan sido expuestos desde el comienzo del curso hasta la fecha de realización del ejercicio puntuable. Previamente a la realización de las pruebas referidas, se expondrán las listas con los nombres de los estudiantes que pueden presentarse a ellas (ver apartado b). Incidencia en la calificación final por curso: **40%**
- Una cuarta, quinta y sexta calificaciones, obtenidas de las diferentes puntuaciones obtenidas tras las correcciones de los **ejercicios prácticos** realizados hasta la fecha de la celebración de cada ejercicio puntuable. 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. Incidencia en la calificación total final: **30%**
- Una séptima y octava calificaciones, correspondientes a la participación activa en clases, seminarios, talleres y prácticas de campo, que será función de los distintos conceptos que los profesores obtengan a lo largo del curso (controles, preguntas y pruebas de clase, asistencias, tutorías, etc.). Incidencia en la calificación total final: **30%**
- La calificación final de aprobado por curso 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.

2.- EVALUACIÓN EN EXAMEN 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 totalidad del mismo podrán presentarse los alumnos que no se hayan acogido al sistema de evaluación por curso, aquellos que no hayan obtenido la calificación de aprobado por curso y aquellos que deseen incrementar la calificación obtenida durante el curso.

Los niveles de calificación de todos los trabajos se efectuarán por referencia a los objetivos específicos alcanzados:

- Nivel A: objetivos alcanzados ampliamente.
- Nivel B: objetivos alcanzados suficientemente.
- Nivel C: objetivos alcanzados mínimamente.
- Nivel D: objetivos mínimos no alcanzados.
- Nivel E: muy alejado de los objetivos propuestos.



ugr Universidad
de Granada

Página 12

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 12 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.

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

- Ejercicios prácticos de clase. (30%)
- Asistencia y participación en seminarios, talleres y prácticas de campo (30%)
- Exámenes teórico-prácticos (40%).

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.

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.



ugr | Universidad
de Granada

Página 13

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 11/04/2017 10:08:48 Página: 13 / 13



Xu+EI3hE3V5RTaWie0hzxX5CKCJ3NmbA

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.