

**PREFABRICACIÓN**

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 17/06/2013, aplicable al curso 2013/14.

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

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
INTENSIFICACIÓN FORMATIVA	PREFABRICACIÓN			6	Optativa
<b>PROFESOR</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ APARICIO</li> </ul>			3ª planta, ETSA. Despacho de Construcción. Correo electrónico: mafa@ugr.es		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			Jueves y viernes de 16.30 h a 21.30 h en la ETSA		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en ARQUITECTURA					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
Haber adquirido adecuadamente las competencias descritas en las materias obligatorias Materiales de Construcción y Construcción.					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
Materialidad, técnica y arquitectura. Tecnología de los materiales y los sistemas constructivos para el proyecto arquitectónico y urbano. Dimensiones. Programación. Puesta en obra. Seguimiento. Control y costos. Tecnologías avanzadas, prefabricación e industrialización de la construcción. Normalización y sistematización de lo edificado.					
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>					
Competencias genéricas (instrumentales, personales, transversales): Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organización y planificación Capacidad de gestión de la información Resolución de problemas Toma de decisiones					



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:29:11    Página: 1 / 6



sHGprnHApP6glcqbTnLvq35CKCJ3NmbA

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.

Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar  
Aprendizaje autónomo  
Creatividad  
Motivación por la calidad  
Sensibilidad hacia temas medioambientales  
Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas  
Visión espacial  
Intuición mecánica

**Competencias específicas (ECI/3856/2007):**

Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar estructuras de edificación; Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada; Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa  
Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas  
Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos industrializados.

**OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

Los objetivos que se pretenden en la asignatura son los siguientes:

- Dar al alumno una visión global del campo de la Prefabricación, mostrando el amplio abanico de posibilidades que se abre y analizando sus ventajas e inconvenientes
- Introducirlo en el conocimiento de los sistemas y elementos constructivos básicos de la prefabricación
- Incentivar al alumno para la búsqueda de fuentes de información bibliográfica y sobretodo de casas comerciales a las que se puede acudir
- Aportarle unos conocimientos suficientes para la aplicación posterior de los aspectos prácticos

En definitiva se pretende mostrar la Prefabricación como una materia capaz de responder a las nuevas exigencias constructivas, por lo que el alumno deberá adquirir los conocimientos teóricos y prácticos suficientes como punto de partida a la especialización que requiere este campo.

**TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

**TEMARIO TEÓRICO:**

- Tema 1. INTRODUCCIÓN A LA PREFABRICACIÓN  
Concepto de prefabricación. Ventajas e inconvenientes. La prefabricación abierta y cerrada. Los catálogos. La coordinación dimensional y modular. Las operaciones experimentales. El control de calidad en Prefabricación. Principios esenciales para el proyecto de edificios prefabricados.
- Tema 2. SISTEMA ESTRUCTURAL DE GRANDES PANELES  
Generalidades. Clasificación. Características. Tipología y descripción de los grandes



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: 14/04/2017 16:29:11    Página: 2 / 6



sHGprnHApP6glcqbTnLvq35CKCJ3NmbA

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.

paneles. Diseño de juntas. Fabricación, transporte y montaje

- Tema 3. ESTRUCTURAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN  
Tipología. Características. Fabricación, transporte y montaje. Tipos de juntas
- Tema 4. MUROS DE CONTENCIÓN PREFABRICADOS  
Tipologías y características técnicas.
- Tema 5. ESTRUCTURAS DE MADERA LAMINADA  
Generalidades. Componentes básicos. Fabricación. Tipología de los elementos estructurales. Uniones
- Tema 6. FACHADAS PREFABRICADAS  
Generalidades. Exigencias funcionales. Paneles de fachada prefabricados de hormigón. Paneles de fachada prefabricados de GRC. Paneles de fachada metálicos.
- Tema 7. TABIQUERÍAS INDUSTRIALIZADAS  
Introducción. Exigencias funcionales. Tabiques de placas de yeso y escayola. Tabiques de paneles de yeso y escayola. Tabiques de cartón-yeso. Tabiques móviles y tabiques desmontables.
- Tema 8. MÓDULOS PREFABRICADOS  
Introducción. Módulos tridimensionales pesados. Módulos tridimensionales ligeros
- Tema 9. INDUSTRIALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES  
Generalidades. Clasificación. Paneles sanitarios. Bloques técnicos. Células tridimensionales

#### TEMARIO PRÁCTICO:

La formación práctica de la asignatura se obtiene a partir de la resolución de un ejercicio práctico consistente en el desarrollo de un edificio mediante soluciones constructivas prefabricadas, con el siguiente contenido mínimo documental:

- Plantas, alzados y secciones que permitan la fácil comprensión del edificio
- Memoria explicativa, descriptiva y justificativa de las soluciones constructivas adoptadas, incluyendo los catálogos comerciales empleados
- Definición de la estructura y cimentación mediante plantas esquemáticas acotadas y despiece de los elementos estructurales (tipos de elementos y dimensiones)
- Plantas de distribución en las que se definan constructivamente las particiones y cerramientos empleados.
- Despiece de fachadas (tipos y dimensiones de cada elemento)
- Plantas, secciones y detalles constructivos de los sistemas prefabricados empleados

Las normas de presentación del trabajo práctico se ajustarán a lo siguiente:

- Los trabajos se presentarán en soporte informático en formato pdf.
- Se indicará la escala en planos y detalles
- Los detalles constructivos deben ser de elaboración propia, adaptados a la problemática concreta del edificio, no admitiéndose los adquiridos directamente de casas comerciales.
- Las soluciones adoptadas deben quedar dentro del ámbito de la asignatura, así por ejemplo, no se



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:29:11    Página: 3 / 6



sHGprnHApP6glcqbTnLvq35CKCJ3NmbA

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.

admitirán estructuras resueltas con elementos metálicos exclusivamente, ni tabiquerías o cerramientos de ladrillo.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

##### **BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:**

Alfonso del Águila García: Las Tecnologías de la Industrialización de los edificios de vivienda. (Tomos I y II). C.O.A.M.

Paul Berdard: La construcción por componentes compatibles. Editores Técnicos Asociados, S.A.

Gérard Blachère: Tecnología de la Construcción Industrializada. Gustavo Gili, S.A.  
J. A. Fernández Ordóñez: Prefabricación, teoría y práctica. Editores Técnicos Asociados, S.A.

J. Calavera y J. A. Fernández Ordóñez: Prefabricación de edificios y naves industriales. Monografías Intemac, nº 4

Julián Salas Serrano: Construcción industrializada. Prefabricación. UNED. Madrid

##### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

Antonio Sánchez Mazaira: La madera laminada encolada. Escuela de la Edificación

César Peraza Oramas y Filiberto Rico Rico: Tecnología de la madera laminada. Publicaciones de AITIM.

#### **ENLACES RECOMENDADOS**

[www.hormipresa.com](http://www.hormipresa.com)  
[www.prainsa.es](http://www.prainsa.es)  
[www.finnforest.es](http://www.finnforest.es)  
[www.britishrobertson.es](http://www.britishrobertson.es)  
[www.pladur.com](http://www.pladur.com)

#### **METODOLOGÍA DOCENTE**

La metodología empleada en la asignatura, con el fin de lograr los objetivos establecidos y garantizar el aprendizaje de unos contenidos mínimos, se basa en las clases teóricas, donde se expondrá el contenido de cada tema, seguido de las indicaciones necesarias para facilitar la puesta en práctica de esos conocimientos teóricos. Dichas clases se complementan con la exposición de publicaciones, casos prácticos, documentación técnica, etc., con objeto de lograr una visión más práctica y real de la asignatura.

Lo anterior se complementa con un trabajo práctico que se exige para su evaluación, donde el alumno desarrollará un edificio mediante las nuevas técnicas de prefabricación, cuyo asesoramiento y seguimiento se llevará a cabo de forma particularizada en tutorías y en citas y controles establecidos por el profesor.



**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: 14/04/2017 16:29:11    Página: 4 / 6



sHGprnHApP6glcqbTnLvq35CKCJ3NmbA

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.

<b>PROGRAMA DE ACTIVIDADES</b>									
Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales					Actividades no presenciales		
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)
Semana 1	1	6					4	2	
Semana 2	2 y 3	6						2	
Semana 3	3 y 4	6						2	
Semana 4	5	6						2	
Semana 5			6					2	
Semana 6			6					2	3
Semana 7			6					2	3
Semana 8			6					2	3
Semana 9	6	6						2	3
Semana 10	7	6						2	3
Semana 11	8	6						2	3
Semana 12	9	6						2	3
Semana 13					6			2	3
Semana 14					6			2	3
Semana 15						2		2	3
<b>Total horas</b>		48	24		12	2	4	30	30
<b>EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)</b>									
El sistema de evaluación empleado pretende comprobar la consecución de los objetivos preestablecidos y medir el grado de conocimiento obtenido por el alumno durante el curso.									



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:29:11    Página: 5 / 6



sHGprnHApP6glcqbTnLvq35CKCJ3NmbA

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.

Se fija el ejercicio práctico como la prueba fundamental para comprobar la capacidad del alumno para comprender, razonar y resolver la problemática de la prefabricación, buscando siempre la realización de un proyecto haciendo uso exclusivo de los sistemas prefabricados. Por lo general este ejercicio se resolverá individualmente o en grupos de dos alumnos, siempre permitiendo el libre “trasvase” de información entre ellos, pero no de documentación. Este hecho obliga a un segundo ejercicio en el que cada alumno, de forma individual, deberá demostrar unos conocimientos mínimos teóricos en la materia, sin los cuales se entiende que no han alcanzado los objetivos marcados.

Los criterios de evaluación del ejercicio práctico son los siguientes:

- Complejidad de la propuesta
- Número de alumnos integrantes del grupo
- Grado de prefabricación (al menos se resolverán con elementos prefabricados la cimentación, estructura, cerramientos y particiones interiores)
- Idoneidad de los sistemas empleados
- Nivel de definición de la propuesta
- Elección de patentes comerciales adecuadas para cada caso

El resultado de la evaluación será el que derive de la práctica de curso, siempre y cuando se haya superado convenientemente la prueba teórica individual.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

 <b>ugr</b> Universidad de Granada	<b>Página 6</b>
	<b>INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR</b> <a href="http://grados.ugr.es">http://grados.ugr.es</a>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:29:11    Página: 6 / 6



sHGprnHApP6glcqbTnLvq35CKCJ3NmbA

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.