

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Tecnología Específica de Construcciones Civiles	Edificación y Prefabricación	4º	7º	3	Obligatoria
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antonio Burgos Núñez: Teoría</li> <li>• José Lavado Rodríguez: Prácticas</li> <li>• Alejandro Castillo Linares: Prácticas</li> <li>• Manuel Alejandro Fernández Ruíz: Prácticas</li> </ul> 1er semestre: Miércoles de 10,30h a 14,00 h 2º semestre: Miércoles de de 10,30 h a 14.00 h			ETS de Ingeniería de Edificación. Despacho nº 11 (5ª planta). Campus de Fuentenueva s/n Teléfono 958241000 ext.20417 <a href="mailto:abn@ugr.es">abn@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			1er semestre: Miércoles de 10,30h a 14,00 h 2º semestre: Miércoles de de 10,30 h a 14.00 h		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Civil			Grado en Ingeniería de Edificación Grado en Arquitectura		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<p><b>Prerrequisitos:</b> Tener cursadas la asignaturas de Teoría de Estructuras y Hormigón Armado. Se recomienda también tener conocimientos adecuados de las asignaturas cursadas previamente, pertenecientes al área de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras</p>					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Concepción global de la estructura prefabricada en obra civil y edificación. Cálculo de elementos estructurales prefabricados de hormigón armado y pretensado. Conexiones y nudos entre elementos estructurales prefabricados. Conexión de elementos estructurales prefabricados con la cimentación y los muros. Arriostramiento frente a acciones horizontales de estructuras					

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))



UNIVERSIDAD DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

Firmado por: DAVID LOPEZ MARTIN Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 04/07/2017 19:23:35 Página: 1 / 5



W37g/9235tnPzysac3v+n5CKCJ3NmbA

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.

prefabricadas.

#### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

##### Transversales

- **CT1:** Capacidad de análisis y síntesis
- **CT2:** Capacidad de organización y planificación
- **CT3:** Comunicación oral y/o escrita
- **CT4:** Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- **CT6:** Resolución de problemas
- **CT7:** Trabajo en equipo
- **CT8:** Razonamiento crítico
- **CT9:** Aprendizaje autónomo
- **CT10:** Creatividad

##### Específicas

- **CG1:** Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
- **CG2:** Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
- **CG3:** Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
- **CG4:** Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras, en su ámbito.
- **CCC1:** Conocimiento de la tipología y las bases de cálculo de los elementos prefabricados y su aplicación en los procesos de fabricación.
- **CCC2:** Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.
- **CCC3:** Conocimiento sobre el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.

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

El alumno deberá adquirir una serie de capacidades que forman la base imprescindible para proyectar y dirigir obras con estructuras formadas con elementos prefabricados.

Las capacidades que los alumnos deberán adquirir en la asignatura Elementos Prefabricados son las siguientes:

- Concebir la tipología estructural adecuada a la problemática concreta a solucionar.
- Cálculo y dimensionamiento de un elemento estructural prefabricado de hormigón armado o pretensado.
- Construcción y detalles de armado en fábrica de elementos estructurales prefabricados.
- Resolución de uniones en obra entre elementos estructurales prefabricados. Resolución de uniones en obra entre elementos estructurales prefabricados y otros elementos hormigonados in situ (cimentaciones, muros...).



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

Firmado por: DAVID LOPEZ MARTIN    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 04/07/2017 19:23:35    Página: 2 / 5



W37g/9235tnPzmysac3v+n5CKCJ3NmbA

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.

- Concepción y solución de la estructura prefabricada para soportar acciones horizontales de viento y sismo.
- Control de calidad de la estructura prefabricada.

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

##### CONTENIDO TEÓRICO (1,5 ECTS)

TEMA1:LA ESTRUCTURA PREFABRICADA EN OBRA CIVIL Y EDIFICACIÓN 0.15 ECTS

- 1.1. Visión histórica de los Elementos Prefabricados en la Construcción.
- 1.2. Tipologías estructurales con elementos prefabricados de hormigón armado y pretensado.
- 1.3. Los elementos prefabricados y su relación con los procesos constructivos.

TEMA2: PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO 0.15 ECTS

- 2.1. Taller de fabricación.
- 2.2. Moldes y encofrados.
- 2.3. Colocación de armaduras activas y pasivas.
- 2.4. Hormigonado y fraguado.
- 2.5. Control de calidad.
- 2.6. Acopio de elementos terminados.
- 2.7. El transporte a obra.

TEMA 3:FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO Y PREFABRICADO 0.3 ECTS

- 3.1. Generalidades.
- 3.2. Proyecto y cálculo de viguetas de hormigón armado y pretensado.
- 3.3. Proyecto y cálculo de placas alveolares pretensadas.
- 3.4. Construcción en fábrica.
- 3.5. Montaje en obra.

TEMA 4:VIGAS PREFABRICADAS PRETENSADAS PARA PUENTES 0.3 ECTS

- 4.1. Generalidades.
- 4.2. Proyecto y cálculo de vigas doble T.
- 4.3. Proyecto y cálculo de vigas artesa.
- 4.4. Construcción en fábrica.
- 4.5. Montaje en obra.

TEMA 5: EDIFICIOS CON ESTRUCTURA PREFABRICADA 0.45 ECTS

- 5.1. Generalidades.
- 5.2. Uniones de elementos prefabricados entre sí y con elementos de HA in situ
- 5.3. Mecanismos para garantizar la estabilidad ante acciones horizontales.

TEMA 6:CALIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES INDUSTRIALIZADAS 0.15h

- 6.1 Patología de las construcciones industrializadas por errores de diseño.
- 6.2 Aseguramiento de la calidad en el transporte y montaje

##### PRÁCTICAS (1,5 ECTS)

PRÁCTICA Nº1: Diseño básico de forjado de edificio con elementos prefabricados 0.5 ECTS

PRÁCTICA Nº2: Diseño básico de pasarela peatonal con vigas prefabricadas 0.5 ECTS



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
grados.ugr.es

Firmado por: DAVID LOPEZ MARTIN Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 04/07/2017 19:23:35 Página: 3 / 5



W37g/9235tnPzysac3v+n5CKCJ3NmbA

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.

PRÁCTICA N°3: Diseño básico de estructura para nave industrial con elementos prefabricados 0.5 ECTS

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- VV AA, FIP-Manual de Estructuras de Edificación prefabricadas, ATEP, 1996
- CALAVERA, J. y FERNÁNDEZ, J. Prefabricación de edificios y naves industriales
- REVEL, M. La prefabricación en la construcción, Urmo, 1973

##### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- MANTEROLA, J. Apuntes de puentes (2 tomos). 2006
- CALAVERA, J. Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón: en masa, armado, pretensado, Intemac, 2008
- CALAVERA, J. Patología de estructuras de hormigón armado y pretensado, Intemac, 2005
- JIMÉNEZ MONTOYA, P., GARCÍA MESEGUER, A. y MORÁN CABRÉ, F. Hormigón armado, Gustavo Gili, 2009
- PELLICER, D. El hormigón armado en la construcción arquitectónica, Bellisco, 1990
- **NORMATIVA BÁSICA RELATIVA A ESTRUCTURAS:**
- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-98)
- Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07)
- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Instrucción de Acero Estructural (EAE)
- Norma de Hormigón Estructural (EHE-08)
- Norma de Construcción Sismorresistente de Estructuras (NCSE-02)
- Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de Noviembre)

#### ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.andece.org/>

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- *Estudio previo a las clases teóricas:* el alumno estudiará los temas teóricos que serán facilitados previamente por el profesor (se pondrán a disposición del alumnado en la plataforma PRADO2), ya que el alumno deberá ir a clase con la materia estudiada.
- *Clases teóricas:* el tiempo de clase lo dedicará el profesor a centrarse en los conceptos fundamentales de la asignatura, mediante la explicación de los conceptos teóricos (clase magistral).
- *Clases prácticas:* se realizarán en dos líneas: a) Resolución de ejercicios numéricos sobre temas estructurales concretos b) Clases en aula gráfica, donde el alumno aprenderá a diseñar una estructura de un puente o un edificio, encajándola en una solución para una traza de carretera, o en una arquitectura dada por un arquitecto.
- *Estudio posterior a las clases teóricas y prácticas:* el alumno deberá estudiar lo suficiente para acabar de comprender y fijar los conceptos teóricos y ser capaz de aplicarlos a casos prácticos similares a los vistos en las clases prácticas.
- *Trabajos individuales y en grupo:* su objetivo es doble, obligar al alumno a estudiar y formar parte de la evaluación. Los trabajos individuales y en grupo que realizan los alumnos serán fuera del horario lectivo.

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



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

Firmado por: DAVID LOPEZ MARTIN    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 04/07/2017 19:23:35    Página: 4 / 5



W37g/9235tnPzmysac3v+n5CKCJ3NmbA

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.

#### EVALUACIÓN CONTINUA

- Controles de teoría(30% de la calificación)  
A lo largo del curso, y a través de la plataforma PRADO2, se harán controles de cada uno de los temas, conforme estos se vayan exponiendo.
- Prácticas (30% de la calificación)  
Los/as docentes explicarán en clase las pautas generales para su resolución, debiéndose completar por el alumnado
- Examen final (40% de la calificación)  
Prueba convencional de carácter práctico sobre los contenidos de la asignatura.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”

#### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Examen final de carácter teórico-práctico-numérico (100%), a realizar en la fecha fijada por el centro. Según los criterios de la vigente normativa de exámenes de la UGR  
Según pautas del art. 8 de la vigente normativa de exámenes de la UGR

#### INFORMACIÓN ADICIONAL



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

Firmado por: DAVID LOPEZ MARTIN    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 04/07/2017 19:23:35    Página: 5 / 5



W37g/9235tnPzysac3v+n5CKCJ3NmbA

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.