

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Complementos Obligatorios para el Grado	Cimientos en la Ingeniería Civil.	2º	4º	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>Garrido Manrique, Jesús (Coordinador)</li> <li>García Jiménez, Guillermo</li> <li>Santos Sánchez, José"</li> </ul>			Dpto. Ingeniería Civil, 4ª planta, ETSICCP		
			J. Garrido. Despacho nº 59. jega@ugr.es G. García. Despacho nº 89B. ggarjim@ciccp.es J. Santos. Despacho nº 89B. sitegranada@site.biz		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			J. Garrido. Miércoles y Viernes 9,30-12,30 G. García: lunes 17:30-20:30 y martes 16:30-19:30 h. J. Santos: lunes 11:30-13:30 y viernes 12:30-14:30 h y 19.30-21.30.		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Civil					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener cursadas las asignaturas Mecánica del Suelo y Rocas y Mecánica para Ingenieros.</li> </ul>					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					

<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/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))



Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CG1, CG2, CG3, COP2, COP5, COP12, CCC2, CCC7</li> </ul>
<b>OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para el cálculo de Cimentaciones Superficiales y aprendizaje según los métodos considerados en la guía de cimentaciones de obras de carretera.</li> <li>• Capacidad para el cálculo de Cimentaciones Semiprofundas y aprendizaje según el método del bloque rígido.</li> <li>• Capacidad para el cálculo de Pilotes de hinca y perforados y su aprendizaje según el método de la formulación dinámica, método de los penetrómetros y el método de Caquot-Kerisel.</li> <li>• Capacidad para el cálculo de micropilotes y aprendizaje según el método de Bustamante.</li> <li>• Capacidad para desarrollar el proyecto de Cimentaciones</li> </ul>
<b>TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA</b>
<p><b>TEMARIO TEÓRICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Introducción a las cimentaciones. Estados límite. Situaciones de proyecto. Configuración geométrica. Acciones. Características del terreno. Coeficientes de seguridad</li> <li>• Tema 2. Cimentaciones superficiales. Introducción. Clasificación y métodos de cálculo. El efecto del agua en las Cimentaciones. Seguridad frente al hundimiento. La carga de hundimiento y la presión admisible por asientos. Seguridad frente al deslizamiento, el vuelco y la estabilidad global.</li> <li>• Tema 3. Cimentaciones Semiprofundas: Clasificación y el cálculo elástico. El coeficiente de balasto en las cimentaciones reales: Evaluación y ejemplos. Teoría del bloque rígido. Las deformaciones en las Cimentaciones semiprofundas.</li> <li>• Tema 4. Cimentaciones Profundas: Clasificación y procedimientos de cálculo. El tope estructural y el efecto grupo. El pilote en arcillas, suelos de transición, granulares y en rocas.</li> <li>• Tema 5. Las Microcimentaciones: Elementos sustentación y de drenaje: Clasificación y ejemplos prácticos. Micropilotes y el método de Bustamante para el cálculo geotécnico. La Guía del Ministerio de Fomento y el tope estructural. Micropilotes a Flexión y a Tracción.</li> <li>• Tema 6. Cimientos en Terraplenes. Escolleras y Conducciones.</li> <li>• Tema 7. Cimentaciones frente a cargas inclinadas. Dispositivos especiales.</li> </ul> <p><b>TEMARIO PRÁCTICO:</b> Seminarios/Talleres/Problemas y ejercicios</p> <p>Práctica 1. Ejercicios de Cimentaciones Superficiales con atención al proyecto. Práctica 2. Ejercicios de Cimentaciones Semiprofundas con atención al proyecto. Práctica 3. Ejercicios de Cimentaciones Profundas con atención al proyecto. Práctica 4. Ejercicios de Micropilotes y Anclajes con atención al proyecto. Práctica 5. Ejercicios propios de examen.</p>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das, B. (2007): Principios de ingeniería de cimentaciones. Ed. Paraninfo</li> <li>• Calavera, J. (2015): Cálculo de Estructuras de Cimentación. INTEMAC. Madrid</li> </ul>



- González de Vallejo, L.; Ferrer, M.; Ortuño, L. y Oteo, C. (2002 ): Ingeniería Geológica. Pearson Educación, Madrid.
- Jimenez Salas, J.A.; Justo, J.L. y Serrano, A. (1975) Geotecnia y Cimientos. Tomo II y Tomo III. Editorial Rueda. Madrid
- Ministerio de Fomento (2003): Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera. Dirección General de Carreteras.
- <http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/63A5CC1B-E7B9-4638-AE45-8BA22A580223/69188/0710401.pdf>
- Ministerio de Fomento (2005): Guía para el proyecto y la ejecución de Micropilotes en obras de carretera.
- <http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/F504036E-F041-42A2-BFDB-376AC23C099B/55800/0710200.pdf>
- Ministerio de Fomento (2005): Recomendaciones Geotécnicas para el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias. ROM-0.5-05. Puertos del Estado.
- <http://www.puertos.es/es-es/BibliotecaV2/ROM%200.5-05.pdf>
- Ministerio de Vivienda (2006): Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento básico SE-C. Seguridad Estructural. Cimientos. Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda. <http://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadEstructural/DBSE-C.pdf>
- Muzás, F. (2007): Mecánica del suelo y cimentaciones. Fundación Escuela de la Edificación.
- Rodríguez-Ortiz, J.M.; Serra, A. y Oteo, C. (1996): Curso aplicado de cimentaciones. COAM
- 
- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:
- 
- Hernandez del Pozo et.(2003): Problemas resueltos de Cimentaciones Profundas. Fleming
- Peck,R. (1995): Ingeniería de Cimentaciones. Limusa. Mexico.

#### ENLACES RECOMENDADOS

Das, B. (2007): Principles of foundations engineering  
<http://www.icivil-hu.com/Civil-team/4th/Foundations%20Engineering/Principles%20of%20Foundation%20Engineering%207th%20Edition%20I%20Units.pdf>

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados a la asignatura, utilizando el método de la lección magistral.
- Resolución de problemas y casos prácticos.
- Desarrollo de actividades en el aula relativas al seguimiento individual o grupal para la adquisición de competencias genéricas y específicas de la materia y de los proyectos de despliegue de las mismas. Incluyen metodologías de proyectos, de estudio de casos, trabajo cooperativo y colaborativo que se desarrollarán de forma grupal.
- Tutorías (grupales o individuales) y evaluación.
- Estudio independiente del alumno.

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

- Evaluación continua
- 
- • A final de curso, habrá un examen sobre el temario (teórico y práctico) impartido. La calificación



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Página 3

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

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 12/06/2017 12:03:26 Página: 3 / 4



sBVDt2XHcz1soSqV90IHLH5CKCJ3NmbA

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.

final se obtendrá de la siguiente forma:

- - 10 %: Asistencia, participación en clase y resolución de ejercicios propuestos
- - 20 %: Examen de teoría (preguntas y/o ejercicios de aplicación)
- - 70 %: Examen de prácticas (problemas y ejercicios)
- 
- • Se podrá realizar algún examen parcial tipo test durante el desarrollo de las clases. Sus resultados serán tenidos en cuenta en el 10% de la asistencia, participación y resolución de ejercicios propuestos.
- • Será obligatoria la asistencia al menos al 75 % de las clases de teoría y al 80 % de las sesiones de prácticas.
- 
- La teoría y las prácticas han de aprobarse por separado. Esto significa que un estudiante que suspenda cualquiera de las partes estará suspenso aunque su media aritmética según las proporciones anteriores sea superior a 5, excepto aquellos estudiantes que hayan asistido y participado en las clases, y que en los exámenes parciales hayan obtenido un mínimo de 0,75 puntos, a lo largo del curso.

**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 (deberá solicitarse según la normativa, al principio del semestre)
- 
- Para aquellos alumnos que se acojan a los casos indicados en la "Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" y para la convocatoria extraordinaria.
- Examen de teoría (preguntas y/o ejercicios de aplicación): 30 %
- - Examen de prácticas (problemas y ejercicios): 70 %
- 
- La teoría y las prácticas han de aprobarse por separado. Esto significa que un estudiante que suspenda cualquiera de las partes estará suspenso aunque su media aritmética según las proporciones anteriores sea superior a 5, excepto aquellos estudiantes que hayan asistido y participado en las clases, y que en los exámenes parciales hayan obtenido un mínimo de 0,75 puntos, a lo largo del curso.

**INFORMACIÓN ADICIONAL**



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

Página 4

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

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 12/06/2017 12:03:26 Página: 4 / 4



sBVDt2XHcz1soSqV90IHLH5CKCJ3NmbA

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.