



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Cimentaciones, Simulación y Construcciones Industriales

|                     |   |            |       |              |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura          | Cimentaciones, Simulación y Construcciones Industriales   |            |       |              |
| Código              | V04M141V01315   |            |       |              |
| Titulación          | Máster Universitario en Ingeniería Industrial   |            |       |              |
| Descriptores        | Creditos ECTS   | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 6   | OP         | 2     | 1c           |
| Lengua Impartición  | Castellano  |            |       |              |
| Departamento        | Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción  |            |       |              |
| Coordinador/a       | Caamaño Martínez, José Carlos<br>de la Puente Crespo, Francisco Javier  |            |       |              |
| Profesorado         | Caamaño Martínez, José Carlos<br>Conde Carnero, Borja<br>de la Puente Crespo, Francisco Javier  |            |       |              |
| Correo-e            | jdelapuerta@uvigo.es<br>jccaam@uvigo.es   |            |       |              |
| Web                 | <a href="http://moovi.uvigo.gal/">http://moovi.uvigo.gal/</a>   |            |       |              |
| Descripción general | En esta asignatura se estudiarán los criterios de diseño y dimensionamiento de las cimentaciones, la normativa aplicable a las mismas, los métodos de simulación y otros conocimientos sobre construcciones industriales. |            |       |              |

## Competencias

|        |  |
|--------|--|
| Código |  |
| A2     | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.   |
| A4     | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.  |
| A5     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.  |
| C1     | CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.  |
| C7     | CET7. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.  |
| C8     | CET8. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| C9     | CET9. Saber comunicar las conclusiones [y los conocimientos y razones últimas que las sustentan] a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.  |
| C10    | CET10. Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.   |
| C11    | CET11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.  |
| C30    | CIPC3. Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.  |

## Resultados de aprendizaje

|                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|------------------------------------|---------------------------------------|

|   |  |
|---|--|
| Conocer el comportamiento resistente de los suelos y su interacción con las estructuras                             | A5   |
| Comprender el comportamiento de las cimentaciones, sus mecanismos resistentes y sus métodos de ejecución            | C8<br>C10                                      |
| Poseer conocimientos complementarios sobre construcciones industriales  | C11<br>C30                                     |
| Conocer y saber aplicar la normativa relativa a cimentaciones   | A2   |
| Saber analizar y dimensionar cimentaciones  | A4<br>A5<br>C1<br>C7<br>C8<br>C9<br>C11<br>C30 |
| Conocer la formulación general del método de elementos finitos  | A2   |
| Saber aplicar el método de elementos finitos a la resolución de problemas prácticos de mecánica de medios continuos | A4<br>A5<br>C7<br>C8<br>C9<br>C10              |

### Contenidos

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Tema                            |                                 |
| Cimentaciones                   | Cimentaciones                   |
| Método de los elementos finitos | Método de los elementos finitos |
| Complementos de construcción    | Complementos de construcción    |

### Planificación

|  | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--|----------------|----------------------|---------------|
| Estudio de casos                       | 7              | 27                   | 34            |
| Resolución de problemas                | 2              | 2                    | 4             |
| Aprendizaje basado en proyectos        | 2              | 2                    | 4             |
| Lección magistral                      | 24             | 0                    | 24            |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 9              | 40                   | 49            |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 2              | 0                    | 2             |
| Trabajo                                | 2              | 31                   | 33            |

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

|                                 | Descripción                              |
|---------------------------------|--|
| Estudio de casos                | Estudio de casos/análisis de situaciones |
| Resolución de problemas         | Resolución de problemas y/o ejercicios   |
| Aprendizaje basado en proyectos | Proyectos                                |
| Lección magistral               | Sesión magistral                         |

### Atención personalizada

| Metodologías                    | Descripción |
|---------------------------------|-------------|
| Aprendizaje basado en proyectos | Proyectos   |

### Evaluación

|  | Descripción   | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje                       |
|--|---|--------------|---|
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Ejercicios planteados por el profesor y resueltos por el alumno | 0 a 10       | A2<br>A4<br>A5<br>C1<br>C7<br>C8<br>C9<br>C10<br>C11<br>C30 |

|  |  |         |                |   |
|--|--|---------|----------------|---|
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Se plantean una serie de preguntas cortas y/o ejercicios prácticos a contestar por el alumno | 60 a 90 | A2<br>A4       | C1<br>C7<br>C8<br>C9<br>C11<br>C30        |
| Trabajo                                | El profesor podrá proponer trabajos y proyectos a desarrollar por los alumnos                | 40 a 10 | A2<br>A4<br>A5 | C1<br>C7<br>C8<br>C9<br>C10<br>C11<br>C30 |

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula de examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la calificación global será de suspenso (0.0).

En caso de discrepancia en versiones de esta guía entre idiomas, prevalece la versión en gallego.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

Calavera, J., **Cálculo de estructuras de cimentación**, 4ª,

Comisión Permanente del Hormigón, **Instrucción de Hormigón Estructural EHE**,

#### Bibliografía Complementaria

### Recomendaciones

### Otros comentarios

Requisitos: Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está emplazada esta materia.

### Plan de Contingencias

#### Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ==

\* Metodologías docentes que se mantienen

Todas las metodologías docentes se mantienen ya que podrán desarrollarse mediante el uso de la plataforma de tele docencia Campus Remoto, complementado por la plataforma Fatic:

- Lección magistral
- Aprendizaje basado en proyectos
- Prácticas de laboratorio (sólo en caso de docencia en modalidad mixta)

\* Metodologías docentes que se modifican

- "Prácticas de laboratorio" serán sustituidas por "Observación sistemática" que se medirán mediante la realización de experimentos, desarrollo de soluciones técnicas y/o constructivas, o informes que los alumnos puedan realizar desde sus

domicilios. La periodicidad sería semanal y de dedicación temporal equivalente a las prácticas de laboratorio.

\* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Las tutorías se realizarán mediante correo electrónico al profesor de la materia, quien podrá resolver las dudas mediante email, o invitar al alumno a participar en una tutoría a través de las herramientas de teledocencia Campus Remoto, Teams, etc.).

\* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir

No se contemplan modificaciones en los contenidos de la materia

\* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje

Se facilitarán apuntes detallados que completen el material de apoyo presentado en las clases impartidas mediante el Campus Remoto.

\* Otras modificaciones

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

\* Pruebas que se modifican

[Prácticas de laboratorio] => [Observación sistemática] [10%]

(este apartado se corresponde con la nota "A", en el cálculo de la nota de evaluación continua)

[Aprendizaje basado en proyectos de desarrollo]=> [Resolución de pruebas o ejercicios] [20%] (este apartado se corresponde con la nota "B", en el cálculo de la nota de evaluación continua). En caso de no realizarse los proyectos de desarrollo, el porcentaje correspondiente se añadirá a la prueba de examen

La nota de Evaluación Continua (NAC), se obtendrá con la siguiente expresión:  $NAC = (A) + 2,0 (B)$  donde A y B: 0-1.

[Examen de preguntas y cuestiones][70%] => [Examen de preguntas y cuestiones] [40%]

\* Nuevas pruebas

[Examen de preguntas objetivo][30%]

A lo largo del curso se realizarán cuestionarios para los temas previamente impartidos, de modo que permitan hacer un seguimiento de la materia mediante medios telemáticos.

---