## Datos básicos de la asignatura

| | |
|---|---|
| **Titulación:** | Grado en Edificación |
| **Año plan de estudio:** | 2016 |
| **Curso implantación:** | 2016-17 |
| **Centro responsable:** | E.T.S. de Ingeniería de Edificación |
| **Nombre asignatura:** | Construcción I: Geotecnia y Cimientos |
| **Código asigantura:** | 2440012 |
| **Tipología:** | OBLIGATORIA |
| **Curso:** | 2 |
| **Periodo impartición:** | Primer cuatrimestre |
| **Créditos ECTS:** | 6 |
| **Horas totales:** | 150 |
| **Área/s:** | Construcciones Arquitectónicas |
| **Departamento/s:** | Construcciones Arquitectónicas II |

## Coordinador de la asignatura

CASTRO FUERTES, JOSE MARIA

## Profesorado

**Profesorado de grupo principal**

CASTRO FUERTES, JOSE MARIA
POLO VELASCO, JORGE LUIS

## Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Se trata de una materia imprescindible para poder dirigir la ejecución material de las obras de edificación, especialmente en lo que concierne a la construcción de los elementos de cimentación de los edificios, así como el tipo de terreno sobre el que se ejecutan dichos elementos. Sus contenidos se centran en el conocimiento de los elementos y sistemas de cimentación, así como los tipos de terrenos y todo ello a partir del cumplimiento de los siguientes objetivos docentes:

1- Que el estudiante sea capaz de comprender la relación existente entre el proceso de ejecución y el proyecto del sistema de cimentación del edificio

2- Que el estudiante analice y sepa evaluar las técnicas y sistemas constructivos que se emplean en la construcción de cimentaciones de hormigón armado

3- Que el estudiante sea capaz para organizar y comprender las distintas soluciones dadas a los elementos de cimentación de un edificio.

4- Que el estudiante sea capaz de analizar los distinto tipos de terrenos aptos para la

cimentación y sus características físicas y mecánicas.

5- Que el estudiante sea capaz de analizar las acciones y la capacidad portante de los terrenos de cimentación.

6- Que el estudiante sea capaz de analizar un estudio geotécnico del terreno, a partir de los trabajos de campo y los ensayos de laboratorio realizados

7- Que el estudiante sepa actualizar procesos constructivos tradicionales adaptándolos a las nuevas exigencias tecnológicas, fundamentando criterios y objetivos, esencialmente técnicos.

English:

This is an essential subject in order to be able to direct the conduct of building works, especially as regards the construction of foundation elements of buildings, as well as the type of terrain on which said elements are executed. Its contents are focused on the knowledge of the elements and foundation systems, as well as the types of terrain, all from the fulfillment of the following learning objectives:

1 - The student is able to understand the relation between the implementation process and the design of the building foundation system.

2 - The student is able to analyze and evaluate the techniques and constructive systems used in the construction of reinforced concrete foundations.

3 - The student is able to organize and understand the different approaches taken to foundation elements of a building.

4 - The student is able to analyze the different types of land suitable for foundation and its physical and mechanical properties.

5 - The student is able to analyze the actions and the bearing capacity of the terrain foundation.

6 - The student is able to analyze a geotechnical study of the terrain, from the field work and laboratory tests performed.

7 - The student knows how to upgrade traditional construction processes adapting them to the new technological demands, basing them on essentially technical criteria and objectives.
COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E33. Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo

E34. Conocer los sistemas constructivos tradicionales y prefabricados empleados en la construcción y sus variedades.

E35. Plantear y resolver detalles constructivos

E36. Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.

E37. Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación

E38. Capacidad para programar reconocimientos de terrenos.

E39. Capacidad para interpretar resultados geotécnicos de cara a los procesos de ejecución de cimentaciones y movimientos de tierras.

Resultados de aprendizaje

E33.- Que los estudiantes tengan la habilidad para identificar los elementos y sistemas constructivos y puedan definir su función y compatibilidad así como el proceso de su puesta en obra en el proceso constructivo.

E34.- Que los estudiantes conozcan los sistemas constructivos tradicionales y prefabricados empleados en la construcción para poder seleccionar los más adecuados entre las distintas variedades.

E35.- Que los estudiantes sean capaces de plantear y resolver, a partir de su análisis y evaluación, diferentes detalles constructivos.

E36.- Que el estudiante posea los conocimientos necesarios para poder la normativa técnica adecuada al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.

E37.- Que el estudiante conozca y sepa analizar y aplicar los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación

E38.- Que el estudiante sea capaz de programar las acciones necesarias para reconocer los terrenos para realizar cimentaciones de edificios.

E39.- Que el estudiante sea capaz de interpretar los resultados de los ensayos geotécnicos de cara a los procesos de ejecución de cimentaciones y movimientos de tierras.

Resultados de aprendizaje

E33.- Que los estudiantes tengan la habilidad para identificar los elementos y sistemas constructivos y puedan definir su función y compatibilidad así como el proceso de su puesta en obra en el proceso constructivo.

E34.- Que los estudiantes conozcan los sistemas constructivos tradicionales y prefabricados empleados en la construcción para poder seleccionar los más adecuados entre las distintas variedades.

E35.- Que los estudiantes sean capaces de plantear y resolver, a partir de su análisis y evaluación, diferentes detalles constructivos.

E36.- Que el estudiante posea los conocimientos necesarios para poder la normativa técnica adecuada al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.

E37.- Que el estudiante conozca y sepa analizar y aplicar los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación

E38.- Que el estudiante sea capaz de programar las acciones necesarias para reconocer los terrenos para realizar cimentaciones de edificios.

E39.- Que el estudiante sea capaz de interpretar los resultados de los ensayos geotécnicos de cara a los procesos de ejecución de cimentaciones y movimientos de tierras.
Competencias genéricas:

COMPETENCIAS BASICAS

B01. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

B02. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

B03. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

B04. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

B05. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Resultados de aprendizaje

B01. Que los estudiantes demuestren conocer y comprender todos los conceptos proporcionados por la asignatura

B02. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura a situaciones prácticas relativas a la edificación, reconociendo los problemas que se presentan y siendo capaces de resolverlos

B03. Que los estudiantes sean capaces de emitir conclusiones a partir de los datos proporcionados en su área de estudio y que incluyan aquellos aspectos sociales, científicos o éticos relacionados con la actividad profesional.

B04. Que los estudiantes demuestren que saben transmitir los conocimientos que han adquirido

B05. Que los estudiantes sean capaces de emprender estudios de posgrado a partir de los conocimientos adquiridos

COMPETENCIAS GENÉRICAS

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G06. Capacidad de gestión de la información

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

Resultados de aprendizaje

G02. Que los estudiantes sean capaces de identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema, para resolverlo con criterio y de forma efectiva.

G03. Que los estudiantes hayan adquirido la capacidad de aprender a pensar por sí mismos, a ser críticos y a analizar los problemas y casos propuestos en la asignatura de forma racional.

G04. Que los estudiantes sean capaces de expresarse y comprender ideas y conceptos de manera oral y por escrito, en su lengua materna y con un adecuado nivel de uso.

G05. Que los estudiantes sean capaces de identificar y valorar las situaciones y problemas,

separando y organizando sistemáticamente sus partes integrantes, y reflexionar sobre ellas de una forma lógica y sistemática.

G06. Que los estudiantes sean capaces de buscar, seleccionar, ordenar, relacionar, evaluar y valorar la información proveniente de diversas fuentes.

G15. Que los estudiantes sean capaces de comunicar sus propuestas de forma efectiva, utilizando adecuadamente la palabra y la imagen.

G17. Que los estudiantes sean capaces de orientar su estudio y aprendizaje de modo cada vez más independiente, desarrollando iniciativa y responsabilidad de su propio aprendizaje.

## Contenidos o bloques temáticos

BLOQUE TEMÁTICO I. CONSIDERACIONES SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ARMADO

TEMA I: EL HORMIGÓN ARMADO EN EDIFICACIÓN. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

BLOQUE TEMÁTICO II. LOS SISTEMAS DE CIMENTACIÓN

TEMA II: CIMENTACIONES SUPERFICIALES

TEMA III: CIMENTACIONES PROFUNDAS

TEMA IV: CIMENTACIONES ESPECIALES

BLOQUE TEMÁTICO III. LOS TERRENOS DE CIMENTACION

TEMA V: EL TERRENO

TEMA VI: LAS ACCIONES EN EL TERRENO

TEMA VII: CAPACIDAD PORTANTE DEL TERRENO

TEMA VIII: RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

## Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

## Actividades formativas y horas lectivas

| Actividad | Horas | Créditos |
|---|---|---|
| A Clases Teóricas | 30 | 3 |
| C Clases Prácticas en aula | 30 | 3 |

## Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación

La evaluación y consiguiente calificación del trabajo de los alumnos se llevará a cabo mediante un sistema de evaluación por curso.Los alumnos que no obtengan una evaluación por curso positiva deberán concurrir a un examen final, según lo establecido en el Art. 18 de la normativa de exámenes evaluaciones y calificaciones de la U.S.

La evaluación por curso se sustentará en la realización de actividades a determinar por el profesor, cuya puntuación máxima para cada bloque temático podrá ser de 3 puntos y una actividad de evaluación en aula para cada bloque temático con una puntuación máxima de7 puntos. La calificación de cada Bloque Temático será la suma de las calificaciones obtenidas en las actividades anteriormente mencionadas.

Cada bloque temático con calificación igual o superior a 5 se considerará aprobado hasta la primera convocatoria.

La evaluación por curso se efectuará sobre la base de la participación del alumno, mediante los ejercicios realizados en las clases teóricasy prácticas, teniendo en cuenta las siguientes competencias:

Básicas: B01, B02, B03, B04, B05

Genéricas: G02, G03, G04, G05,G06, G15, G17.

Específicas: E33, E34, E35, E36, E37, E38, E39

Las calificaciones de las actividades que el alumno desarrolle se fundamentarán en la corrección y viabilidad de la solución aportada, su concreción y definición, así como su claridad y calidad de expresión.

La calificación mínima exigida en cada uno de los Bloques Temáticos será de 4 puntos para obtener el aprobado de la asignatura, siempre que la media aritmética sea igual o superior a cinco puntos.

La nota final del curso, se obtendrá, teniendo en cuenta lo anterior, mediante la siguiente fórmula polinómica, a partir de las calificaciones de los tres Bloques Temáticos.

Calificación final = 0.20 x NBT1 + 0.40 x NBT2 +0.40 x NBT3

En la fecha en la que determine el Centro, se realizará el examen final

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Las clases teóricas tendrán como elemento metodológico fundamental un estrecho contacto entre profesores/estudiantes. La exposición se acompañará con la resolución de problemas, utilizando como punto de partida ejemplos de los sistemas constructivo-estructurales que se analizan. La idea es organizar las clases teóricas mediante el autoaprendizaje del alumno para lo que se le proporciona una ¿Guía de estudio¿ muy completa y desarrollada. De forma complementaria se utilizará un sistema de control continuo del aprendizaje, basado en preguntas breves a las que deben responder durante el desarrollo de las exposiciones.

Las exposiciones teóricas de los profesores se complementan con sesiones de debate de temas concretos y relacionados con los sistemas constructivo-estructurales que se analizan en las enseñanzas teóricas, en las que para la exposición, el profesor puede disponer de la colaboración de un profesional experto. De forma complementaria este sistema metodológico permite que el estudiante realice un informe sobre el tema expuesto, en el que se valorará su espíritu crítico.

Prácticas en aula

Las clases prácticas estarán basadas en la resolución de casos prácticos en el aula, conjuntamente con los profesores, a partir generalmente de proyectos reales. Inicialmente se le plantea el problema al estudiante, quien tiene que resolver primero, de forma individual (también pueden ser trabajados antes de la clase práctica) y después de forma conjunta dentro del grupo clase.

AAD sin presencia del profesor

3.1 Preparación de la materia a impartir en las clases prácticas.

Al estudiante se le facilita una guía de estudio muy completa, lo que le facilita su preparación para la exposición teórica. En consecuencia, para recibir adecuadamente la información, debe analizar y estudiar la materia, con el fin de llegar a la clase con un conocimiento básico del tema, a fin de poder plantear el debate crítico y constructivo sobre la materia a tratar. Se considera que debe dedicar a esta práctica, al menos, el mismo tiempo del que se empleará en la exposición.

3.1 Actividad formativa para la búsqueda de información sobre temas de construcción.

Se trata de una actividad curricular, que el estudiante realizará de forma tutelada por el Personal de la Biblioteca de Arquitectura e Ingeniería de Edificación y con un mínimo de 4 horas. La finalidad es que el estudiante adquiera la competencia en un nivel medio-alto en el uso de los recursos para la gestión de la información sobre Construcción. Durante el desarrollo de esta actividad, el estudiante habrá de dar cuenta del nivel de capacidad alcanzado, a partir de un informe.

## Horarios del grupo del proyecto docente

http://etsie.us.es/horarios

## Calendario de exámenes

http://etsie.us.es/calendario-examenes

## Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: FRANCISCO J. GUEVARA GARCIA
Vocal: ANTONIO MANUEL MELO MONTERO
Secretario: PILAR CIVANTOS NIETO
Suplente 1: JUAN CASTRO FUERTES
Suplente 2: AURORA MARIA ORTEGA ALMAGRO

Suplente 3: JOSE FRANCISCO LINARES DIAZ

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

**Criterio de calificación**

PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CURSO 2021/22

En base a lo establecido en el documento de Criterios académicos para la planificación de las actividades a desarrollar dentro de las titulaciones oficiales de la Universidad de Sevilla durante el curso 2021-2022, aprobado por el Consejo de Gobierno el 24 de junio de 2021, se contempla la prórroga de los apartados "ADAPTACIÓN DE LA DOCENCIA" y "EVALUACIÓN" del documento de Criterios académicos para la adaptación de las titulaciones oficiales de la Universidad de Sevilla a las exigencias sanitarias causadas por la COVID-19 durante el curso académico 2020-2021, y por el que se describen en este proyecto docente tres escenarios posibles:

Escenario Normal: Presencialidad completa.

Escenario A: Actividad académica presencial parcial como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limiten el aforo permitido en las aulas.

Escenario B: Suspensión de la actividad presencial y docencia completa on line

DESARROLLO DE LA DOCENCIA Y PROCESOS DE EVALUACIÓN

Escenario Normal.

La actividad académica será totalmente presencial, para la que se ha diseñado el proyecto docente presentado.

Escenario A.

En este escenario se pueden dar dos circunstancias:

A.1. Que la capacidad del aula, con las restricciones sanitarias vigentes en cada momento, permita la presencialidad de todos los alumnos del grupo. En este escenario será de aplicación integra este proyecto docente, asimilando el escenario normal.

A.2. Que la capacidad del aula, con las restricciones sanitarias vigentes en cada momento, NO

permita la presencialidad de todos los alumnos del grupo. En este escenario la docencia continuará según el calendario previsto, adoptándose un sistema bimodal, que alterne rotativamente la presencialidad del alumnado en el aula y en la plataforma, pero desarrollando ambos sistemas docentes de manera simultánea. La docencia no presencial utilizará los medios virtuales disponibles para realizarla adecuadamente. Las tutorías se desarrollaran por ambos sistemas, adecuándose el alumnado al sistema rotatorio en lo que a presencialidad se refiere, si bien la tutoría virtual o no presencial quedará abierta a todos.

Los procesos de evaluación se realizaran de dos modos: las entregas de prácticas a realizar en el aula se simultanearan de manera análoga a la docencia, es decir rotatoriamente, de forma presencial o mediante entregas virtuales. Y, por el contrario, las pruebas o controles programados de los bloques temáticos se realizarán tal y cómo están previsto en el escenario normal o presencial para todo el alumnado, si bien, por las garantías de seguridad establecidas, se efectuarían si fuese necesario, en distintas y sucesivas fechas, condicionado el número de sesiones por la capacidad límite del espacio designado para su realización.

Escenario B

En este escenario la docencia como los procesos de evaluación continuaran el calendario previsto, desarrollándose toda la actividad, incluidas las tutorías, de manera virtual o no presencial, para lo que se utilizaran los medios virtuales disponibles para su realización.

En las convocatorias de las pruebas de evaluación se darán las instrucciones pertinentes para la realización de las mismas. Durante el transcurso de las pruebas el alumnado deberá permanecer conectado a una sesión paralela en la plataforma virtual, que cada profesor tendrá abierta para su grupo o grupos que se examinen, a los efectos de control de asistencia y de realización del ejercicio, así como para comunicación con el profesor. Los alumnos deberán tener disponibles dispositivos que le permitan fotografiar o escanear documentos, así como las aplicaciones informáticas necesarias para su tratamiento y envío a través de la plataforma virtual del examen.

**Información Adicional**

## Profesores evaluadores

JOSE MARIA CASTRO FUERTES
JORGE LUIS POLO VELASCO