

MARÍA DOLORES RINCÓN MILLÁN, Secretaria de la ETS de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla, CERTIFICA: Que estos programas, que constan de 5 páginas, corresponden a los impartidos en la Titulación de Grado en Ciencia y Tecnología de Edificación (Plan 168), Plan de estudios publicado en el BOE N° 262 de fecha 31/10/2012, en el curso 2013/14.



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Construcción I: Geotecnia y Cimientos"**

Grado en Ciencia y Tecnología de Edificación
Departamento de Construcciones Arquitectónicas II
E.T.S. de Ingeniería de Edificación

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

| | |
|---------------------------------|---|
| Titulación: | Grado en Ciencia y Tecnología de Edificación |
| Año del plan de estudio: | 2009 |
| Centro: | E.T.S. de Ingeniería de Edificación |
| Asignatura: | Construcción I: Geotecnia y Cimientos |
| Código: | 1680012 |
| Tipo: | Obligatoria |
| Curso: | 2º |
| Período de impartición: | Cuatrimestral |
| Ciclo: | 0 |
| Área: | Construcciones Arquitectónicas (Área responsable) |
| Horas : | 150 |
| Créditos totales : | 6.0 |
| Departamento: | Construcciones Arquitectónicas II (Departamento responsable) |
| Dirección física: | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN, AVDA. REINA MERCEDES, S/N |
| Dirección electrónica: | http://www.departamento.us.es/ca2/ |

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

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 distintos tipos de terrenos aptos para la

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | ODr8E84bRaINrazlWrf3zA== | Fecha | 09/02/2022 |
| Firmado Por | MARIA DOLORES RINCON MILLAN | Página | 1/5 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/ODr8E84bRaINrazlWrf3zA== | | |



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 fieldwork 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 transversales/genéricas

Nivel Medio

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G06. Capacidad de gestión de la información

G08. Capacidad para el razonamiento crítico

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

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

G19. 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 resolución de problemas dentro de su área de estudio.

G20. 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

G21. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Nivel Avanzado

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

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 o 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.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

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

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | ODr8E84bRaINrazlWrf3zA== | Fecha | 09/02/2022 |
| Firmado Por | MARIA DOLORES RINCON MILLAN | Página | 2/5 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/ODr8E84bRaINrazlWrf3zA== | | |



ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 30.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

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.

Competencias que desarrolla:

- G05. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- G06. Capacidad de gestión de la información
- G08. Capacidad para el razonamiento crítico
- G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen
- G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo
- G19. Aplicar sus conocimientos de una forma profesional defendiendo sus criterios con argumentos de su área de estudio
- G20. Capacidad para reunir e interpretar datos para emitir juicios a partir de la reflexión sobre temas de índole social científica y ética
- G21. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Prácticas en aula

Horas presenciales: 24.0

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

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.

Competencias que desarrolla:

- 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

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | ODr8E84bRaINraz1Wrf3zA== | Fecha | 09/02/2022 |
| Firmado Por | MARIA DOLORES RINCON MILLAN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/ODr8E84bRaINraz1Wrf3zA== | Página | 3/5 |



Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 15.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

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.

Competencias que desarrolla:

G06. Capacidad de gestión de la información

Controles de seguimiento del rendimiento

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 0.0

Trabajo personal, búsqueda de

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 45.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Primera Convocatoria

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 de 7 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 teóricas y prácticas, teniendo en cuenta las siguientes competencias:

E33, E34, E36, E37, E38, E39, G04, G06, G08, G15, G17, G19, G20, G21,


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.

$$\text{Calificación final} = 0.20 \times \text{NBT1} + 0.40 \times \text{NBT2} + 0.40 \times \text{NBT3}$$

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | ODr8E84bRaINrazlWrf3zA== | Fecha | 09/02/2022 |
| Firmado Por | MARIA DOLORES RINCON MILLAN | Página | 4/5 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/ODr8E84bRaINrazlWrf3zA== | | |



| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | ODr8E84bRaINraz1Wrf3zA== | Fecha | 09/02/2022 |
| Firmado Por | MARIA DOLORES RINCON MILLAN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/ODr8E84bRaINraz1Wrf3zA== | Página | 5/5 |

