



# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Ingeniería Civil**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):**

**Edificación y Prefabricación (CC)  
(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

|   |                   |
|---|-------------------|
| Asignatura: Edificación y Prefabricación (CC)   | Código: 339384105 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Civil</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-12-01)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s:<br/><b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Área/s de conocimiento:<br/><b>Ingeniería de la Construcción</b></li><li>- Curso: <b>4</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)</b></li></ul> |                   |

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

No existen requisitos para cursar la asignatura.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

|   |
|---|
| Profesor/a Coordinador/a: <b>JOSE ANTONIO SABINA GONZALEZ</b>   |
| - Grupo: <b>T y PA</b>  |
| <b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>JOSE ANTONIO</b></li><li>- Apellido: <b>SABINA GONZALEZ</b></li><li>- Departamento: <b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Ingeniería de la Construcción</b></li></ul> |

| <b>Contacto</b><br>- Teléfono 1: <b>922316502 Ext. 6055</b><br>- Teléfono 2:<br>- Correo electrónico: <b>jsabinag@ull.es</b><br>- Correo alternativo:<br>- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>  |       |           |              |            |  |          |
|---|-------|-----------|--------------|------------|--|----------|
| <b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>  |       |           |              |            |  |          |
| Desde   | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización   | Despacho |
| Todo el cuatrimestre  |       | Martes    | 09:00        | 12:00      | Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A | DE207    |
| Todo el cuatrimestre  |       | Jueves    | 09:00        | 12:00      | Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A | DE207    |
| Observaciones: El horario de tutoría podrá sufrir alguna variación que será debidamente comunicada. Los Jueves las tutorías serán virtuales, mediante la herramienta Hangouts Meet para el escenario 1. Es necesario en cualquier caso hacer una reserva de hora en el apartado de mis tutorías con la suficiente antelación indicando el motivo de tu consulta. El correo electrónico con el que se realizarán las tutorías virtuales es jsabinag@ull.edu.es |       |           |              |            |  |          |
| <b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>   |       |           |              |            |  |          |
| Desde   | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización   | Despacho |
| Todo el cuatrimestre  |       | Lunes     | 16:00        | 17:30      | Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A | DE207    |
| Todo el cuatrimestre  |       | Lunes     | 19:30        | 20:00      | Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A | DE207    |
| Todo el cuatrimestre  |       | Miércoles | 16:00        | 17:30      | Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A | DE207    |

|                      |  |           |       |       |  |       |
|----------------------|--|-----------|-------|-------|--|-------|
| Todo el cuatrimestre |  | Miércoles | 19:30 | 20:00 | Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A | DE207 |
| Todo el cuatrimestre |  | Jueves    | 16:00 | 17:30 | Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A | DE207 |
| Todo el cuatrimestre |  | Jueves    | 19:30 | 20:00 | Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A | DE207 |

Observaciones: El horario de tutoría podrá sufrir alguna variación que será debidamente comunicada. Los Jueves las tutorías serán virtuales, mediante la herramienta Hangouts Meet para el escenario 1. Es necesario en cualquier caso hacer una reserva de hora en el apartado de mis tutorías con la suficiente antelación indicando el motivo de tu consulta. El correo electrónico con el que se realizarán las tutorías virtuales es [jsabinag@ull.edu.es](mailto:jsabinag@ull.edu.es)

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Tecnología específica: Construcciones Civiles**  
 Perfil profesional: **Ingeniería Civil.**

#### 5. Competencias

**Tecnología específica: Construcciones Civiles**

**20** - 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.

**19** - Conocimiento de la tipología y las bases de cálculo de los elementos prefabricados y su aplicación en los procesos de fabricación.

#### 6. Contenidos de la asignatura

**Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura**

Módulo 1  
 Estructuras y materiales  
 Módulo 2  
 Estructuras civiles

1 Hidráulicas  
2 Transportes  
3 Edificios y naves industriales.  
Módulo 3  
Prefabricación  
1 Marítimas  
2 Hidráulicas  
3 Transportes  
4 Edificación

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

Se propone literatura para los trabajos prácticos, para lo que el alumno/a aprenderá a usar los traductores informáticos necesarios para su comprensión en el idioma nativo.

Se mostrara en videos temas relacionados con la asignatura expuesto en idioma ingles.

Se dará un 5% de las clases en idioma inglés.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

Se mantendrá la presencialidad de las actividades formativas compatible con las restricciones sanitarias y la disponibilidad de espacios y recursos, recurriendo en caso necesario a la impartición de las clases on line, por lo que se requiere en cualquier caso que los alumnos/as dispongan de portátil con cámara y micrófono. Se realizará mediante la herramienta Hangouts Meet en el enlace: <https://meet.google.com/mgh-nykp-vo0> para los grupos no presenciales. Cualquier modificación se informará convenientemente y con carácter previo a los estudiantes.

La metodología docente de la asignatura consistirá en:

- Clases teóricas, donde se explican los aspectos básicos del temario, haciendo uso de los medios audiovisuales disponibles, principalmente el cañón de proyección, aula virtual, etc. En estas clases se proporciona un esquema teórico conceptual sobre el tema impartido durante 2 horas semanales aproximadamente.
- Clases prácticas. Se realizarán clases y ejercicios durante 2 horas semanales aproximadamente sobre los contenidos teóricos explicados y el alumno/a podrá de esa manera entender la aplicación práctica de dichos contenidos.
- Ejercicios prácticos. Se realizarán ejercicios sobre las clases explicadas, para que los alumnos/as los realicen en clase durante 1 hora cada 3 semanas aproximadamente. Estos ejercicios se tendrán en cuenta en la evaluación continua.
- Trabajos. Los alumnos/as deberán seguir las actividades que se propongan en el Aula Virtual para poder acogerse a la evaluación continua. Estos trabajos se realizan de forma grupal.
- Exposición de trabajo. Se realizará una exposición de uno de los trabajos realizados por los alumnos/as durante los últimos días de clase en función del número de alumnos/as.
- Tutoría. Para resolver las dudas de los alumnos/as.

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

| Actividades formativas   | Horas presenciales | Horas de trabajo autónomo | Total horas | Relación con competencias |
|--|--------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|
| Clases teóricas  | 25,00              | 0,00                      | 25,0        | [19], [20]                |
| Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio) | 30,00              | 0,00                      | 30,0        | [19], [20]                |
| Realización de seminarios u otras actividades complementarias            | 1,00               | 0,00                      | 1,0         | [19], [20]                |
| Realización de trabajos (individual/grupal)                              | 0,00               | 4,50                      | 4,5         | [19], [20]                |
| Estudio/preparación de clases teóricas                                   | 0,00               | 37,50                     | 37,5        | [19], [20]                |
| Estudio/preparación de clases prácticas                                  | 0,00               | 42,00                     | 42,0        | [19], [20]                |
| Preparación de exámenes  | 0,00               | 6,00                      | 6,0         | [19], [20]                |
| Realización de exámenes  | 2,00               | 0,00                      | 2,0         | [19], [20]                |
| Asistencia a tutorías  | 2,00               | 0,00                      | 2,0         | [19], [20]                |
| Total horas  | 60,00              | 90,00                     | 150,00      |                           |
|  |                    | Total ECTS                | 6,00        |                           |

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- Álvaro García Meseguer, Francisco Morán Cabré, Juan Carlos Arroyo Portero. Jiménez Montoya Hormigón Armado. 15ª Edición. Gustavo Gili. 2010

- CTE. Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda.

- EHE-08. Instrucción de Hormigón Estructural.

- Maquinaria y Métodos modernos en Construcción. 1989 BELLISCO E HIJOS Librería Editorial Juan de Cusa.

### Bibliografía Complementaria

- Enrique Amigó; Rodríguez, Escolástico Aguiar González, Manual para el diseño, construcción y explotación de embalses impermeabilizados con geomembranas. Consejería de Agricultura y Alimentación, Gobierno de Canarias, 1994.
- Vallarino Cárnovas del Castillo, E. Tratado técnico de presas. 7 ed., Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos: Garceta, 2015.
- Guía de buenas prácticas para la ejecución de obras marítimas. Emilio Piñero Díaz. Ed. Madrid Puertos del Estado. 2008.
- Calvo Poyo, Francisco J. Diseño y características de la vía ferroviaria. 1st ed. Granada: Grupo Editorial Universitario, 2005.
- González Fernández, Francisco Javier. Sistemas ferroviarios: planificación, ingeniería y explotación. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019.
- Jurado Caballeros, C. Puentes I: evolución, tipología, normativa, catálogo. 2 ed., Madrid, 2016.
- Kraemer, Carlos. Ingeniería de carreteras. Madrid: McGraw-Hill, 2004.
- Recuenco Aguado, Emilio. Firmes y pavimentos de carreteras y otras infraestructuras. 2ª ed. Madrid: Garceta, 2017. Colección Escuelas.
- Domingo Pinillos, Juan Carlos. Manual De Obras Civiles Urbanas. 2 Ed.[J. C. Domingo Pinillos], 2011.
- José María Ledo Ories. Andamios, apeos y entibaciones. 1965 Ediciones CEAC, S.A.
- José María Tamborero del Pino. NTP 531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual: normas de montaje y utilización. INSHT.
- José María Tamborero del Pino. NTP 516: Andamios perimetrales fijos. INSHT.
- José María Tamborero del Pino. NTP 669: Andamios de trabajo prefabricados. INSHT.
- José María Tamborero del Pino. NTP 695: Torres de trabajo móviles: normas constructivas. INSHT.
- J. Calavera, Jaime Fernández Gómez, Una introducción a la prefabricación de edificios y naves industriales. Madrid: INTEMAC, 2001.
- Pascual Urbán Brotóns. Construcción de estructuras metálicas. Alicante: Editorial 2ª ed. Club Universitario, 2008.
- Ramón Argüelles Álvarez, Estructuras de acero: uniones y sistemas estructurales. 2ª ed. Madrid: Bellisco, 2007.

#### Otros Recursos

Se empleará el aula virtual para apoyar el proceso docente&nbsp;

## 9. Sistema de evaluación y calificación

#### Descripción

En función de la situación con respecto al COVID-19 se realizarán de forma presencial u on line. En el caso de que las pruebas evaluativas no puedan desarrollarse de manera presencial, se realizarán mediante la herramienta Hangouts Meet en el enlace: <https://meet.google.com/mgh-nykp-vo>. Cualquier modificación se informará convenientemente y con carácter previo a los estudiantes.

Será posible acogerse a dos modalidades, la evaluación continua o a la evaluación alternativa.

Evaluación continua:

- La evaluación continua consta de asistencia a las clases (5%), realización de ejercicios y controles (65%), 3 trabajos repartidos durante el cuatrimestre(15%) y una exposición de uno de los trabajos realizados (15%). A cada uno de estos apartados les corresponde estos porcentajes de ponderación para la nota final, pero para poder acceder a estas notas se necesita participar en las mismas mas del 50% de cada una.
- Los Alumnos/as podrá renunciar a la incorporación de las calificaciones de las pruebas superadas de la evaluación continua en la calificación final al objeto de ser calificado mediante la evaluación alternativa. Esta renuncia habrá de comunicarse antes del inicio del periodo de exámenes fijado en el calendario académico. Las notas de los alumnos/as que hayan aprobado mediante la evaluación continua se pasarán a las actas de la primera convocatoria. Los alumnos/as que no hayan aprobado mediante la evaluación continua deberán presentarse a la primera convocatoria o siguientes con todo el temario.

Evaluación alternativa.

- La evaluación alternativa consta de una prueba de convocatoria basada en el temario impartido durante la evaluación continua con una ponderación del 100%, es decir, esta prueba se calificará sin tener en cuenta lo realizado durante la evaluación continua.

#### Estrategia Evaluativa

| Tipo de prueba  | Competencias | Criterios  | Ponderación |
|---|--------------|--|-------------|
| Pruebas de respuesta corta                            | [20], [19]   | Pruebas teóricas   | 65,00 %     |
| Trabajos y proyectos                                  | [20], [19]   | Trabajos y proyectos   | 15,00 %     |
| Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas | [20], [19]   | Evaluación de un caso real expuesto                              | 15,00 %     |
| Técnicas de observación                               | [20], [19]   | Seguimiento de la asistencia a clases y a las distintas tutorías | 5,00 %      |

## 10. Resultados de Aprendizaje



Con la asignatura se pretende que:  
 Se desarrolle la capacidad de análisis y síntesis.  
 Posibilidad de componer las estructuras adecuadas para las obras civiles de construcción.  
 Ser capaz de interpretar y hacer planos de obras civiles y de edificación.  
 Realizar mediante documentación y cálculos cualquier tipo de obra civil.  
 Adecuar la obra a las diferentes normas técnicas según el lugar a donde se ubiquen.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

La planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos, sin embargo son solamente a título estimativo, pudiendo modificarse a lo largo del curso atendiendo al devenir de la asignatura.

### Segundo cuatrimestre

| Semana    | Temas  | Actividades de enseñanza aprendizaje   | Horas de trabajo presencial | Horas de trabajo autónomo | Total |
|-----------|--------|--|-----------------------------|---------------------------|-------|
| Semana 1: | TEMA 1 | Estructuras y materiales. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.                              | 4.00                        | 3.00                      | 7.00  |
| Semana 2: | TEMA 2 | Andamios, encofrados, apeos y apuntalamientos. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.         | 4.00                        | 6.00                      | 10.00 |
| Semana 3: | TEMA 3 | Edificios y Naves Industriales. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.<br>Control temas 1 y 2 | 4.00                        | 6.00                      | 10.00 |
| Semana 4: | TEMA 4 | Edificios y Naves Industriales. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.                        | 4.00                        | 6.00                      | 10.00 |
| Semana 5: | TEMA 5 | Hidráulica I. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.<br>Control temas 3 y 4                   | 4.00                        | 6.00                      | 10.00 |
| Semana 6: | TEMA 6 | Hidráulica I. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.  | 4.00                        | 6.00                      | 10.00 |
| Semana 7: | TEMA 7 | Hidráulica II. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.   | 4.00                        | 6.00                      | 10.00 |
| Semana 8: | TEMA 8 | Hidráulica II. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.   | 4.00                        | 6.00                      | 10.00 |

|                 |         |  |       |       |        |
|-----------------|---------|--|-------|-------|--------|
| Semana 9:       | TEMA 9  | Transportes I. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos. Control temas 5, 6, 7 y 8 | 4.00  | 6.00  | 10.00  |
| Semana 10:      | TEMA 10 | Transportes I. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.                           | 4.00  | 6.00  | 10.00  |
| Semana 11:      | TEMA 11 | Transportes II. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.                          | 4.00  | 6.00  | 10.00  |
| Semana 12:      | TEMA 12 | Transportes II. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.                          | 4.00  | 6.00  | 10.00  |
| Semana 13:      | TEMA 13 | Marítimas. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos. Control temas 9, 10, 11 y 12  | 4.00  | 6.00  | 10.00  |
| Semana 14:      | TEMA 14 | Marítimas. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos.                               | 4.00  | 6.00  | 10.00  |
| Semana 15:      | TEMA 15 | Marítimas. Presentación de casos prácticos. Resolución de ejercicios propuestos. Control temas 13, 14 y 15     | 4.00  | 6.00  | 10.00  |
| Semana 16 a 18: |         | Preparación de exámenes.   | 0.00  | 3.00  | 3.00   |
| Total           |         |  | 60.00 | 90.00 | 150.00 |