

GUÍA DOCENTE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS II

Especialidad: INTERIORES

Fecha aprobación: 22/06/2026

Fechas revisiones:

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Curso: 2º

Anual/semestral: 2do semestre

Tipo de asignatura: Obligatoria especialidad

Materia: Materiales y tecnología aplicados al diseño de interiores

Horas de docencia semanales: 3

Horas de trabajo totales: 84

ECTS: 3

Departamento: Proyectos

Plan de estudios: resolución 11 de marzo de 2024

2. INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA

La asignatura prepara a los alumnos para el cálculo y predimensionado de estructuras muy sencillas que puedan encontrar en el desarrollo práctico de su vida profesional tales como altillos, pérgolas, plataformas. Se recomiendan los siguientes conocimientos para el aprendizaje de la asignatura:
Haber cursado la asignatura de Fundamentos Científicos del Diseño y Cálculo de Estructuras I.

3. COMPETENCIAS

La adquisición de las competencias descritas a continuación será necesaria para superar la asignatura:

→ Competencias generales

CG10 Ser capaz de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial, CG16 Ser capaz de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles, CG18 Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos, CG19 Demostrar capacidad crítica y saber plantear estrategias de investigación

→ Competencias transversales

CT1 Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora., CT2 Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente

→ Competencias específicas

CEI1 Generar y materializar soluciones funcionales, formales y técnicas que permitan el aprovechamiento y la utilización idónea de espacios interiores, CEI4 Analizar, interpretar, adaptar y producir información relativa a la materialización de los proyectos

→ Competencias digitales

El Plan Digital de Centro (PDC) recoge en su epígrafe 6.1 la integración gradual y adaptada de las TIC a los estudios superiores de diseño, con expresión de las competencias digitales (incluidas las referentes al uso de la IA en el proceso de aprendizaje), propuestas de indicadores de logro y recursos digitales.

4. CONTENIDOS

Estructuras y sistemas. Herramientas de valoración y proyecto de los aspectos técnicos del diseño. Normativa de aplicación en el cálculo de estructuras. Diseño y cálculo de sistemas estructurales. Tecnología digital aplicada al cálculo de estructuras.

Trabajo presencial 54 horas	Temporalización de contenidos 84 horas	Trabajo autónomo 30 horas
3	UD 1: NORMATIVA DE APLICACIÓN EN EL CÁLCULO DE ESTRUCTURAS. - Herramientas de valoración y proyecto de los aspectos técnicos del diseño. - Normativa de aplicación en el cálculo de estructuras.	3
30	UD 2: DISEÑO Y CÁLCULO DE SISTEMAS ESTRUCTURALES. - Estructuras y sistemas. - Herramientas de valoración y proyecto de los aspectos técnicos del diseño. - Diseño y cálculo de sistemas estructurales.	15
21	UD 3: TECNOLOGÍA DIGITAL APLICADA. - Estructuras y sistemas. - Tecnología digital aplicada al cálculo de estructuras.	12

5. VOLUMEN DE TRABAJO

→ Actividades de trabajo presencial horas

Asistencia a clases teóricas lectivas	18
Asistencia a clases prácticas lectivas	28
Realización de exámenes y/u otras pruebas de evaluación	8
TOTAL	54

→ Actividades de trabajo autónomo horas

Preparación y realización autónoma de trabajos prácticos y/o proyectos	20
Horas de estudio y preparación de exámenes y/u otras pruebas de evaluación	10
Talleres de especialización	-

TOTAL**30**

6. METODOLOGÍA

Se trata de una asignatura práctica, en la que se alternan las explicaciones teóricas, con los debates de grupo y la aplicación práctica de los contenidos a proyectos concretos.

La metodología será preferentemente activa, de carácter constructivo, con gran participación del alumno y con toma de decisiones personales. Estará fundamentada en la enseñanza personalizada con explicaciones generales sobre los conceptos básicos del temario, y con una intervención importante del alumno.

El método de abordar el desarrollo de contenidos estará incluido dentro del proceso de interactividad profesor-alumno, interviniendo el profesor en aquellas actividades que estos no pueden realizar por sí mismos.

Se perseguirá por parte del profesor: el planteamiento de cuestiones que determinen la actividad mental; fomentar la autoevaluación y el sentido crítico; conseguir un ambiente complejo en cuanto a densidad de ideas y trabajos simultáneos en clase; favorecer soluciones múltiples por parte del grupo de alumnos; desarrollar la capacidad de observación, análisis y síntesis de las formas; estimular el trabajo en equipo.

La metodología seguirá las fases que, a continuación, detallo:

Explicación de la posición del tema en el contexto general de la asignatura.

Diagnóstico de la situación de partida a través de un muestreo de preguntas efectuadas por el profesor en el aula.

Esquematización general del tema.

Desarrollo de contenidos conceptuales:

Valoración de la comprensión por parte de los alumnos. Resolución de dudas y preguntas.

Debate crítico.

Para atender a las/os alumnos/as con necesidades específicas y de apoyo educativo se aplicarán adaptaciones no significativas que afectarán a la metodología, sin merma en la adquisición de competencias, y siguiendo las indicaciones del Plan de Atención a la Diversidad.

→ Actividades de trabajo presencial

Clases presenciales teóricas en las que el profesor explicará los contenidos y mostrará ejemplos.

Clases teórico-prácticas en las que se potenciará el intercambio de opiniones y el debate entre los miembros del grupo.

Clases prácticas en las que el alumnado deba aplicar los conocimientos adquiridos a proyectos o ejercicios cortos.

Tutorías.

Actividades de desarrollo individual: Proyectos individuales.

Actividades de trabajo en grupo: Ejercicios y trabajos sobre problemas concretos.

Presentación pública de trabajos.

→ Actividades de trabajo autónomo

Preparación de proyectos fuera del aula: Búsqueda de información, materiales, desarrollo de maquetas o prototipos, resolución del documento, memoria...

Desarrollo de trabajos prácticos.

Estudio práctico.

7. EVALUACIÓN

→ Procedimiento de evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje de la materia se basará en el grado de consecución de las competencias de la asignatura y de los resultados de aprendizaje de la materia, tomando como referencia los criterios de evaluación.

Evaluación inicial: Se evaluarán los conocimientos previos del alumnado así como sus actitudes, capacidad e incluso motivación, con el fin de que nuestra intervención sea ajustada a sus necesidades.

Evaluación formativa: Evaluación a lo largo de todo el proceso formativo. Tiene carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. Se realizará tomando como referencia las actividades desarrolladas por las/los estudiantes, que se consideran actividades de evaluación, y se valorará tanto sus avances como la idoneidad de las propias actividades.

Evaluación sumativa/final: Se aplicará al final del curso para llegar a una evaluación global en la que se pongan de manifiesto el grado de adquisición de las competencias de la asignatura por parte del alumnado.

→ Estudiantes que no asisten a clase y/o no es posible realizar un seguimiento continuado

La falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua.

El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que pueden originar la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la asignatura. La/el estudiante que se vea implicado en esta situación se someterá a una evaluación final. Las/os estudiantes con la asignatura pendiente pueden asistir regularmente a clase y hacer un seguimiento normal de la asignatura. Si por incompatibilidad del horario académico no es posible la asistencia, estas/os estudiantes se someterán a una evaluación final.

→ Estudiantes evaluados por un tribunal

El alumnado en cuarta convocatoria que solicite ser calificado por un tribunal, así como todo el alumnado de convocatoria extraordinaria, serán calificados por un tribunal. Estas/os estudiantes podrán asistir a clase. El/la docente de la asignatura podrá orientarlos, corregirlos y asesorarlos, pero no podrá evaluarlos.

7.1 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Se incluye como instrumentos de evaluación la realización de actividades como trabajos, exposiciones orales, valorando especialmente la participación en las sesiones y el trabajo en el aula, y se plantea la realización de una prueba teórico-práctica en los que se compruebe la adquisición de las competencias establecidas en la guía docente.

Evaluaremos de forma continuada durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo que establecemos tres fases:

Evaluación inicial: Vamos a evaluar los conocimientos previos del alumnado, así como sus actitudes, capacidad e incluso motivación, con el fin de que nuestra intervención sea ajustada a sus necesidades.

Evaluación formativa: Se trata de la evaluación a lo largo de todo el proceso formativo. Tiene carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. Se realizará tomando como referencia las actividades desarrolladas por los alumnos, que se consideran actividades de evaluación, y valoraremos tanto sus avances como la idoneidad de las propias actividades.

Evaluación sumativa /final: Se aplicará al final del curso para llegar a una evaluación global en la que se pongan de manifiesto el grado de adquisición de las capacidades de la asignatura por parte del alumnado.

Los instrumentos de evaluación serán: Prueba teórico/práctica. Trabajos académicos. Diario de clase. Trabajos de análisis y observación. Montaje y ejecución de diseños parciales.

7.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Conocer los sistemas estructurales desde su ejecución y puesta en obra.

Conocer la normativa de aplicación al cálculo de estructuras.

Demostrar un sentido crítico ante el trabajo propio y el de los demás alumnos, así como capacidades de autoaprendizaje y autoevaluación.

Diseñar y calcular adecuadamente soluciones estructurales originales, empleando los conocimientos adquiridos sobre sus propios diseños, utilizando correctamente los materiales estructurales, así como las herramientas informáticas adecuadas.

Resolver los problemas estructurales asociados a los planteamientos desarrollados en los proyectos.

7.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Prueba teórico-práctica.

Ejercicios prácticos.

Participación activa en clase y actitud positiva ante el trabajo a desarrollar.

El examen o exámenes teórico/prácticos versarán sobre la materia impartida. Debe obtenerse una calificación superior a 5 para poder mediar.

Los ejercicios prácticos realizados en clase durante cada periodo lectivo deberán ser presentados a la finalización de cada uno de ellos. Estas prácticas deben corregirse en clase, en cualquiera de las fases, y se desarrollarán de manera complementaria de manera libre fuera del aula. Será obligatoria la presentación de todas las prácticas, y haber obtenido en cada una de ellas una calificación superior a 5 para la superación de la asignatura.

A. CALIFICACIÓN EN EVALUACIÓN REALIZADA POR LA/EL DOCENTE

→ Estudiantes que asisten a clase: evaluación continua

ELABORACIÓN DE TRABAJOS/PROYECTOS Conocer los sistemas estructurales desde su ejecución y puesta en obra. Conocer la normativa de aplicación al cálculo de estructuras. Demostrar un sentido crítico ante el trabajo propio y el de los demás alumnos, así como capacidades de autoaprendizaje y autoevaluación. Diseñar y calcular adecuadamente soluciones estructurales originales, empleando los conocimientos adquiridos sobre sus propios diseños, utilizando correctamente los materiales estructurales, así como las herramientas informáticas adecuadas. Resolver los problemas estructurales asociados a los planteamientos desarrollados en los proyectos	65%
EXÁMENES / OTRAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN Conocer los sistemas estructurales desde su ejecución y puesta en obra. Conocer la normativa de aplicación al cálculo de estructuras. Diseñar y calcular adecuadamente soluciones estructurales originales, empleando los conocimientos adquiridos sobre sus propios diseños, utilizando correctamente los materiales estructurales, así como las herramientas informáticas adecuadas. Resolver los problemas estructurales asociados a los planteamientos desarrollados en los proyectos	30%
PARTICIPACIÓN ACTIVA Demostrar un sentido crítico ante el trabajo propio y el de los demás alumnos, así como capacidades de autoaprendizaje y autoevaluación.	5%

→ Estudiantes que no asisten a clase: evaluación final

ELABORACIÓN DE TRABAJOS/PROYECTOS Conocer los sistemas estructurales desde su ejecución y puesta en obra. Conocer la normativa de aplicación al cálculo de estructuras. Demostrar un sentido crítico ante el trabajo propio y el de los demás alumnos, así como capacidades de autoaprendizaje y autoevaluación. Diseñar y calcular adecuadamente soluciones estructurales originales, empleando los conocimientos adquiridos sobre sus propios diseños, utilizando correctamente los materiales estructurales, así como las herramientas informáticas adecuadas. Resolver los problemas estructurales asociados a los planteamientos desarrollados en los proyectos	65%
EXÁMENES / OTRAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN Conocer los sistemas estructurales desde su ejecución y puesta en obra. Conocer la normativa de aplicación al cálculo de estructuras.	35%

Diseñar y calcular adecuadamente soluciones estructurales originales, empleando los conocimientos adquiridos sobre sus propios diseños, utilizando correctamente los materiales estructurales, así como las herramientas informáticas adecuadas.
Resolver los problemas estructurales asociados a los planteamientos desarrollados en los proyectos

B. CALIFICACIÓN EN EVALUACIÓN REALIZADA POR TRIBUNAL (4ª y 5ª convocatoria)

ELABORACIÓN DE TRABAJOS/PROYECTOS Conocer los sistemas estructurales desde su ejecución y puesta en obra. Conocer la normativa de aplicación al cálculo de estructuras. Demostrar un sentido crítico ante el trabajo propio y el de los demás alumnos, así como capacidades de autoaprendizaje y autoevaluación. Diseñar y calcular adecuadamente soluciones estructurales originales, empleando los conocimientos adquiridos sobre sus propios diseños, utilizando correctamente los materiales estructurales, así como las herramientas informáticas adecuadas. Resolver los problemas estructurales asociados a los planteamientos desarrollados en los proyectos	65%
EXÁMENES / OTRAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN Conocer los sistemas estructurales desde su ejecución y puesta en obra. Conocer la normativa de aplicación al cálculo de estructuras. Diseñar y calcular adecuadamente soluciones estructurales originales, empleando los conocimientos adquiridos sobre sus propios diseños, utilizando correctamente los materiales estructurales, así como las herramientas informáticas adecuadas. Resolver los problemas estructurales asociados a los planteamientos desarrollados en los proyectos	35%

8. UTILIZACIÓN DE LA IA

No se permite el uso de IA Generativa.

→ Protocolo de buenas prácticas

- No procede

9. RECURSOS

Toda la información relativa a la asignatura se encuentra en la plataforma *Google Classroom*.

→ Recursos del aula

Pantalla digital y ordenador para el profesor

→ Recursos de la/el estudiante

Ordenador personal y calculadora

10. BIBLIOGRAFÍA

- Engel, H. (2009). Sistemas de estructuras. Gustavo Gili.
- Gordon, J. E. (2004). Estructuras o por qué las cosas no se caen. Calamar Ediciones.
- Torroja, E. (2000). Razón y ser de los tipos estructurales. CSIC.
- VA. AA. (2009). Números gordos en el proyecto de estructuras (edición revisada). Citer.