

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Tecnología de Estructuras
(2025 - 2026)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Tecnología de Estructuras	Código: 335661209
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado- Lugar de impartición: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología. Sección de Ingeniería Industrial- Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Industrial- Plan de Estudios: 2017 (Publicado en 2017-07-31)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura- Área/s de conocimiento: Mecánica de Medios Continuos y Teoría de las Estructuras- Curso: 1- Carácter: Obligatoria- Duración: Segundo cuatrimestre- Créditos ECTS: 4,5- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés (Decreto 168/2008: un 5% será impartido en Inglés)	

2. Requisitos de matrícula y calificación

No se han establecido

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: FELIPE SANTIAGO ALCOVER BRITO
- Grupo:
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: FELIPE SANTIAGO- Apellido: ALCOVER BRITO- Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura- Área de conocimiento: Mecánica de Medios Continuos y Teoría de las Estructuras

Contacto

- Teléfono 1: **922319868**
- Teléfono 2: **922319849**
- Correo electrónico: **falcover@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	14:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE112
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE112

Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones que serán debidamente comunicadas. El correo electrónico que debe emplearse para comunicarse con el profesor es: falcover@ull.edu.es

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	14:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE112
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE112

Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones que serán debidamente comunicadas El correo electrónico que debe emplearse para comunicarse con el profesor es: falcover@ull.edu.es

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Instalaciones y Plantas Complementarias: Instalaciones industriales**
 Perfil profesional: **Ingeniería Industrial**

5. Competencias

Específicas: Instalaciones, plantas y construcciones complementarias

IP1 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.

IP2 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.

IP3 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructura.

Generales

CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc

CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Tema 0. Conceptos básicos

Tema 1. Introducción. Bases de cálculo. Normativa.

Tema 2. Naves industriales. Organización general.

Tema 3. Flexión. Vigas y correas.

Tema 4. Soportes. Puentes grúa.

Tema 5. Uniones

Tema 6. Cimentaciones superficiales. Tipología.

Tema 7. Zapatas aisladas. Basas de soportes

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor: Claudio Briones Barrera

Según normativa autonómica un 5% de la actividad docente será en Inglés.

Trabajo individual en el que se analizara bibliografía o artículo científico en inglés relacionado con las competencias a desarrollar por esta asignatura. El trabajo será propuesto por el profesor con temática que incida positivamente en los objetivos de la asignatura.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La metodología docente de la asignatura consistirá en:

- Clases teóricas (1,5 horas a la semana), donde se explican los aspectos básicos del temario, haciendo uso de la pizarra así como de los medios audiovisuales disponibles, principalmente el cañón de proyección y material impreso. En estas clases se proporciona un esquema teórico conceptual sobre el tema haciendo uso de ejemplos prácticos.

- Clases prácticas (1,5 hora a la semana). Se realizarán ejercicios sobre los contenidos teóricos explicados y el alumno podrá de esa manera entender la aplicación práctica de dichos contenidos.

* Debido a que algunos de los ejercicios a realizar requieren más de una hora, la distribución y número de horas dedicadas a las clases prácticas vendrá en función del desarrollo de la parte teórica así como de la envergadura de los ejercicios propuestos

Se fomentará el uso de herramientas de IA durante el desarrollo del curso en el proceso de enseñanza aprendizaje, pero se deberá considerar como un primer borrador. En ningún caso se podrán usar estas herramientas para el desarrollo de las pruebas de evaluación

En el caso de una situación de alerta, se estará a lo establecido en el plan específico del centro donde se imparta la docencia

En caso de alerta meteorológica,

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	13,00	0,00	13,0	[CG1], [IP1], [CG2], [CG12], [IP2], [IP3]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	10,00	0,00	10,0	[CG1], [IP1], [CG2], [CG12], [IP2], [IP3]
Realización de trabajos (individual/grupal)	16,00	32,50	48,5	[CG1], [IP1], [CG2], [CG12], [IP2], [IP3]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	15,00	15,0	[CG1], [IP1], [CG2], [CG12], [IP2], [IP3]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CG1], [IP1], [CG2], [CG12], [IP2], [IP3]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[CG1], [IP1], [CG2], [CG12], [IP2], [IP3]
Realización de exámenes	3,50	0,00	3,5	[CG1], [IP1], [CG2], [CG12], [IP2], [IP3]

Asistencia a tutorías	2,50	0,00	2,5	[CG1], [IP1], [CG2], [CG12], [IP2], [IP3]
Total horas	45,00	67,50	112,50	
Total ECTS			4,50	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Arnedo Pena, Alfredo. Naves industriales con acero. (2010). Publicaciones APTA

Subirats, J.M.M., 2012. Proyecto estructural de edificio industrial: diseño y cálculo de estructura metálica. Editorial Universitat Politècnica de València.

Subirats, J.M.M. & Arnau, H.S., 2012. Construcción y arquitectura industrial : colección de problemas resueltos, Editorial Universitat Politècnica de València.

Hurtado Mingo, C Fernández Pascual, F Asensio Mingo, M Vega Clemente, R Tecum Ingeniería) 2008 Estructuras de Acero en Edificación Publicaciones APTA

Bibliografía Complementaria

Argüelles Alvarez, R. et al., 2013. Estructuras de acero: cálculo, Volumen 1 3a Ed. Bellisco

Argüelles Alvarez, R., 2001. Estructuras de acero: uniones y sistemas estructurales, Volumen 2, Ed. Bellisco.

Leonart, J.M., 2006. Estructuras metálicas para edificación: adaptado al CTE, Editorial Universitat Politècnica de València.

Leonart, J.M., Ros, J.L.P. & Villora, A.G., 2008. Problemas de estructuras metálicas adaptados al Código Técnico, Editorial Universitat Politècnica de València.

Yepes, José Antonio Flores. 2011. Análisis de Estructuras Metálicas : Cálculo de Aplicaciones Reales Con Metal 3D. Antonio Madrid Vicente, Editor.

Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Fomento

Código Estructural. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Reyes, Antonio Manuel. CYPE 3D 2016. Diseño y cálculo de estructuras metálicas. Anaya multimedia.

Otros Recursos

Software de Cype Ingenieros para la realización de prácticas.
<http://descargas.cype.es/>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la actual Memoria de Verificación o Modificación por la que se rige la titulación.

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida al Director/a de la Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes.

Evaluación continua.

Según establece el REC todo el alumnado está sujeto a la evaluación continua en la primera convocatoria de la asignatura, salvo que se acoja a la evaluación única, lo que tendrá que ser comunicado por el propio alumnado antes de haberse presentado a las actividades cuya ponderación compute, al menos, el 60 % de la evaluación continua.

La evaluación continua consistirá en la realización de dos pruebas de contenido teórico-práctico, con una ponderación cada una de ellas de 1/2 sobre la calificación final. Las pruebas se realizarán, aproximadamente, según el siguiente cronograma:

- 1º prueba , semana 8ª del curso.
- 2º prueba, semana 15ª del curso.
- Las fechas concretas de realización de las pruebas se publicarán al principio del cuatrimestre en el aula virtual.

Cada prueba se dividirá en una parte teórica y una parte práctica de resolución de ejercicios o problemas. La parte teórica constará de una serie de preguntas tipo test, preguntas cortas o demostraciones, según el contenido de la materia a evaluar. Para resolverla no se podrá utilizar ningún material de apoyo. En la parte práctica podrá hacerse uso de formularios y la normativa que se considere oportuna. Se exige una calificación mínima en cada una de las pruebas de 2.50 puntos.

Si en todas y cada una de las pruebas se ha obtenido una calificación igual o superior a 2.50 puntos, se realizará la media aritmética de la calificación obtenida en cada prueba. Si la media aritmética de la calificación de las pruebas es igual o superior a 5.00 puntos la asignatura se considera aprobada.

Si en al menos una prueba se ha obtenido una calificación inferior 2.50 puntos, se realizará la media aritmética de la calificación obtenida en cada prueba. La calificación final será la media aritmética de calificación de las pruebas, con un máximo de 3.00 puntos.

Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumno se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50% de la evaluación continua. Esto es, si el alumno se presenta a la primera , cuya actividad computa un 50% de la calificación final , se considera la convocatoria agotada.

La evaluación continua no se mantendrá en la segunda convocatoria

Evaluación única.

La evaluación única consistirá en la realización de una única prueba de contenido teórico-práctico, a realizar según el calendario establecido para las convocatorias oficiales.

La prueba se dividirá en una parte teórica y una parte práctica de resolución de ejercicios o problemas. La parte teórica constará de una serie de preguntas tipo test, preguntas cortas o demostraciones, según el contenido de la materia a evaluar. Para resolver la parte teórica no se podrá utilizar ningún material de apoyo. En la parte práctica podrá hacerse uso del material de apoyo tipo formulario que indique el profesor previamente.

En esta modalidad el alumno podrá obtener una calificación comprendida entre 0 y 10 puntos, necesitando una calificación de 5.0 para superar la asignatura.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CG1], [IP1], [CG2], [CG12], [IP2], [IP3]	1. Dominio de los conocimientos teórico-prácticos de la materia. Se valorará la adquisición de los conocimientos mediante elaboración de pruebas objetivas de diferente tipología de preguntas 2. Se evaluará las actividades a desarrollar en otro idioma que suponen el 5% de la actividad docente.	25,00 %
Pruebas de desarrollo	[CG1], [IP1], [CG2], [CG12], [IP2], [IP3]	Dominio de los conocimientos prácticos de la materia. Se valorará la adquisición de los conocimientos mediante pruebas escritas con casos prácticos para resolver.	75,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Aplicar los principios del análisis estructural en el diseño de edificaciones industriales.
- Proyectar las tipologías estructurales en la construcción de edificios industriales.
- Interpretar y aplicar correctamente la reglamentación vigente en el proyecto y cálculo de estructuras.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de las actividades por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 0	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 2:	Tema 1	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 3:	Tema 1	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 4:	Tema 2	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 5:	Tema 2	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 6:	Tema 3	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 7:	Tema 3	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 8:	Primer parcial	Evaluación continua, Elaboración de la primera prueba mediante examen teórico - práctico	3.00	4.50	7.50
Semana 9:	Tema 4	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos. Publicación de los resultados del primer parcial	3.00	4.50	7.50
Semana 10:	Tema 4	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50

Semana 11:	Tema 5	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 12:	Tema 5	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 13:	Tema 6	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 14:	Tema 7	Clases teóricas. Presentación de casos prácticos. Lectura de la documentación propuesta. Resolución de ejercicios propuestos.	3.00	4.50	7.50
Semana 15:	Evaluación continua. Segunda prueba.	Evaluación continua, Elaboración de la segunda prueba mediante examen teórico - práctico	3.00	4.50	7.50
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación única y trabajo autónomo del alumnado	0.00	0.00	0.00
Total			45.00	67.50	112.50