

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	PLANTAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
Escuela/ Facultad	ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y DISEÑO
Curso	1
ECTS	7,5
Carácter	OBLIGATORIO
Idioma/s	ESPAÑOL
Modalidad	PRESENCIAL/Online
Semestre	2
Curso académico	1
Docente coordinador	CARLOS JESÚS VEGA VERA
Docente	CARLOS JESÚS VEGA VERA; SANTIAGO MARTINEZ LORENTE

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura pertenece al Módulo de tecnologías industriales eléctricas y energéticas formado por las siguientes asignaturas:

- a. PLANTAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES (7,5 ECTS)
- b. INSTALACIONES INDUSTRIALES (7,5 ECTS)
- c. AUDITORÍAS Y VERIFICACIONES DE INSTALACIONES (3 ECTS)

En esta asignatura los alumnos aprenderán todos los pasos necesarios para la realización de una planta o construcción industrial, abarcando desde el diseño hasta la ejecución final y pasando por el cálculo de su estructura y cumplimiento de la normativa.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS

Competencias básicas:

- CB1: 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.

- CB2: 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.
- CB3: 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.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales:

- CG2. Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas
- CG3. Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- CG5. Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
- CG6. Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
- CG7. Capacidad para poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.

Competencias transversales:

- CT1: Responsabilidad: Que el estudiante sea capaz de asumir las consecuencias de las acciones que realiza y responder de sus propios actos.
- CT5: Comprensión interpersonal: Que el alumno sea capaz de realizar una escucha activa con el fin de llegar a acuerdos utilizando un estilo de comunicación asertivo.
- CT7: Trabajo en equipo: Que el alumno sea capaz de participar de una forma activa en la consecución de un objetivo común, escuchando, respetando y valorando las ideas y propuestas del resto de miembros de su equipo.
- CT8: Iniciativa: Que el estudiante sea capaz de anticiparse proactivamente proponiendo soluciones o alternativas a las situaciones presentadas.
- CT9: Planificación: Que el estudiante sea capaz de determinar eficazmente sus metas y prioridades definiendo las acciones, plazos, y recursos óptimos requeridos para alcanzar tales metas.

Competencias específicas:

- CE17. Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.
- CE18. Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.

- CE19. Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Analizar diseños de plantas y construcciones industriales
- RA2: Comprender procedimientos de diseño y dimensionamiento de construcciones industriales
- RA3: Aplicar la normativa vigente en el diseño y cálculo de construcciones industriales
- RA4: Evaluar solicitudes en los elementos estructurales de las construcciones industriales

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG3, CG5, CG6, CG7, CT1, CT5, CT7, CT8, CT9, CE17, CE18, CE19	RA1.
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG6, CG7, CT1, CT9, CE17, CE18, CE19	RA2.
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG5, CG6, CG7, CT1, CT9, CE17, CE18, CE19	RA3.
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG3, CG6, CG7, CT1, CT5, CT7, CT9, CE17, CE18, CE19	RA4.

4. CONTENIDOS

- UA1. Descripción y tipos de plantas y construcciones industriales
- UA2. Diseño y cálculo de estructuras industriales mediante elementos de acero y hormigón. Cálculo de forjados. Cálculo de cimentaciones. Pavimentos
- UA3. Elementos estructurales prefabricados de hormigón. Vigas delta. Vigas de gran canto. Placas alveolares. Construcción industrializada
- UA4. Fundamentos, normas y procedimientos de construcción y edificación. Código técnico de la edificación
- UA5. Planificación, urbanismo e infraestructura industrial
- UA6. El proyecto de estructuras e instalaciones industriales

5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
AF1: Resolución de ejercicios, problemas, test y trabajos prácticos	25
AF2: Exposiciones y presentaciones por parte del profesor	40
AF6: Elaboración de proyectos - reales o simulados (mediante metodología de tipo aprendizaje basado en proyectos)	50
AF7: Búsqueda de información y elaboración de trabajos escritos e informes	27,5
AF8: Estudio autónomo	45
TOTAL	187,5 h

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
AF1: Resolución de ejercicios, problemas, test y trabajos prácticos	25
AF2: Exposiciones y presentaciones por parte del profesor	40
AF6: Elaboración de proyectos - reales o simulados (mediante metodología de tipo aprendizaje basado en proyectos)	50
AF7: Búsqueda de información y elaboración de trabajos escritos e informes	27,5
AF8: Estudio autónomo	45
TOTAL	187,5 h

6. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Realización de pruebas escritas	40%
Proyecto individual de cálculo de edificación industrial	18%
Aportaciones en el foro de la asignatura	10%
Proyecto grupal de diseño y dimensionamiento de construcción industrial	12%
Resolución de problemas	20%

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
Realización de pruebas escritas	40%
Proyecto individual de cálculo de edificación industrial	18%
Aportaciones en el foro de la asignatura	10%
Proyecto grupal de diseño y dimensionamiento de construcción industrial	12%
Resolución de problemas	20%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

7. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha (semana)
Actividad 1	9 Y 19
Actividad 2	8
Actividad 3	Todas las semanas
Actividad 4	18
Actividad 5	4 y 12

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

8. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Ejercicios de estructuras metálicas y mixtas, J. José Benito Muñoz y R. Álvarez Cabal, Universidad Politécnica de Madrid
Volumen I: Cálculo

Volumen II: Comprobación
- Diseño práctico de estructuras de acero, Delfino Rodríguez Peña, Editorial Limusa
- Diseño de elementos de hormigón armado, Miguel A. Serrano López, Editorial Bellisco
- Cálculo de estructuras, Ramón Argüelles Álvarez. Editorial McGraw Hill
- Resistencia de materiales, Luis Ortiz Berrocal
- Prontuarios de ENSIDESA
- Normas: EHE, CTE

9. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

10. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.