GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS INDUSTRIALES**
Código: 101271
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA** Curso: 3
Denominación del módulo al que pertenece: OPTATIVIDAD GENÉRICA
Materia: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS INDUSTRIALES
Carácter: OPTATIVA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: Moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: DUGO LIÉBANA, LUIS (Coordinador)
Departamento: MECÁNICA
Área: MECÁNICA DE MEDIOS CONTÍNUOS Y Tª DE ESTRUCTURAS
Ubicación del despacho: Campus Univ de Rabanales. Edif Leonardo da Vinci. Módulo 8. Planta alta (LV8P120)
E-Mail: me1dulil@uco.es Teléfono: 957 218335

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de la Ingeniería Mecánica.
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 en el campo de la Ingeniería Mecánica.
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 las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura de Construcción de Estructuras Industriales es que el alumno adquiera los conocimientos necesarios de las distintas soluciones constructivas y la capacidad para su aplicación a las edificaciones industriales dentro del marco normativo vigente. Para ello se persigue:

- El conocimiento del proceso constructivo en todas sus fases.
-Capacidad de analizar las distintas soluciones constructivas en las sucesivas etapas del proyecto.
-La aplicación constructiva de los conocimientos adquiridos en el cálculo y diseño de estructuras.
-La concreción en el elemento edificatorio de todas las normativas que inciden e el proceso constructivo.
-El conocimiento constructivo de los materiales que inciden en la obra.
-La incorporación en las soluciones constructivas de los nuevos materiales y tecnologías que puedan irapareciendo en el mercado.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

TEMA 1.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.
1.- CTE-DB-SE- CIMIENTOS
1.1.- Bases de Cálculo
1.2.- Estudios geotécnicos.
1.2.1.- Características Geotécnicas.
1.2.2.- Prospección del terreno.
1.2.3.- Ensayos realizados in situ.
1.2.4.- Contenidos del Estudio Geotécnico.
TEMA 2.- ACTUACIONES EN EL TERRENO.
2.1.- Introducción.
2.2.- Levantamiento topográfico.
2.3.- Replanteo y trazado.
2.4.- Nivelación.
2.5.- Movimiento de tierras y excavaciones.
2.6.- Control del agua.
2.7.- Rellenos y su ejecución.
2.8.- Proyecto de obras de movimiento de tierras
TEMA 3.- CIMENTACIONES SUPERFICIALES Y SEMIPROFUNDAS.
3.1.- Introducción. Necesidad de estos elementos estructurales.
3.2.- Problemática del diseño de cimentaciones.
3.3.- Tipologías de cimentaciones.
3.4.- Cimentaciones por zapatas.
3.5.- Emparrillados y losas de cimentación.
3.6.- Cimentaciones semiprofundas.
TEMA 4.- CIMENTACIONES PROFUNDAS.
4.1.- Cimentaciones por pilotes o pilotajes.
4.2.- Muros pantalla y Cimentaciones con elementos de pantalla.
TEMA 5.- ESTRUCTURAS METÁLICAS
5.1.- Introducción.
5.2.- El acero.
5.3.- Características generales de las estructuras metálicas.
5.4.- Elementos constructivos básicos del acero.
5.5.- Pilares.
5.6.- Vigas.

GUÍA DOCENTE

5.7.- Sistemas estructurales básicos de plantas industriales.
5.8.- Uniones.
5.9.- Elementos de apoyo.
5.10.- Estabilidad frente a cargas horizontales.
TEMA 6.- SISTEMAS DE CERRAMIENTOS.
6.1.- Distintas soluciones de cerramientos en cubierta.
6.2.- Distintas soluciones de cerramientos laterales.
TEMA 7.- FORJADOS.
7.1.- Introducción
7.2.- Tipos de forjados.
7.3.- Disposición.
7.4.- Comportamiento estructural.
7.5.- Materiales.
7.6.- Condiciones generales.
5.7.- Sistemas estructurales básicos de plantas industriales.
5.8.- Soleras
TEMA 8.- APLICACIÓN DEL CTE en las construcciones industriales.
8.1.- Aplicación del CTE-DB-HR- Protección frente al ruido.
8.2.- Aplicación del CTE-DB-SUA- Seguridad de Utilización y Accesibilidad.
8.3.- Aplicación del CTE-DB-HE- Ahorro de Energía.
8.4.- Aplicación del CTE-DB-Hs- Salubridad.

2. Contenidos prácticos

EJEMPLO PRÁCTICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMPLETA DE UNA NAVE INDUSTRIAl CON LA ELECCIÓN POR PARTE DEL ALUMNO DE LA ACTIVIDAD QUE SE REALIZARÁ EN ELLA Y SU LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA.
Comprenderá las siguientes fases.
PRÁCTICA1.- Diseño de la nave a nivel de proyecto básico.
PRÁCTICA 2.- Diseño de la estructura y cimentación.
PRÁCTICA 3.- Definición de los cerramientos.
PRÁCTICA 4.- Cálculo de la estructura de la nave utilizando el prgrama de cálculo CYPE.
PRÁCTICA 5.- Cálculo de la cimentación de la nave utilizando el prgrama de cálculo CYPE.
PRÁCTICA 6.- Soluciones y detalles constructivos adoptados.
VISITA TECNICA A UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE CHAPA PERFILADA Y PANEL SANDWICH.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad
y necesidades educativas especiales Para los estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación.
La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el profesor

GUÍA DOCENTE

responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	6	-	6
Análisis de documentos	3	-	3
Exposición grupal	1	-	1
Lección magistral	20	-	20
Proyectos	-	24	24
Trabajos en grupo (cooperativo)	3	-	3
Tutorías	3	-	3
Total horas:	***36***	***24***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	10
Búsqueda de información	20
Consultas bibliográficas	10
Estudio	30
Trabajo de grupo	20
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Enlaces de interés
Presentaciones PowerPoint
Presentaciones y esquemas de la materia
Referencias Bibliográficas
Resumenes de los temas
Temas desarrollados

Aclaraciones

La documentación y material de la asignatura estarán disponibles en MOODLE de la Universidad de Córdoba.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Portafolios	Proyecto
CB1	X		X	X
CB2	X	X	X	X
CB4	X	X	X	X
CB5	X		X	X
CU2	X	X	X	X
Total (100%)	***10%***	***70%***	***10%***	***10%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Se realizará en la fecha prevista un examente consistente en responder preguntas cortas de la materia dada en la asignatura.
En cuanto a los registros de observación, se tomará nota de la participación en clase.
Se evaluarán los trabajos y proyectos a realizar

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para los estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación.
La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se lleverá a cabo de mutuo acuerdo entre el profesorresponsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La convocatoria extraordinaria de septiembre es para aquellos alumnos que hayan consumido, al menos, una convocatoria, ya sea en el curso académico actual o anteriores. Para la evaluación se regirán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual.
La convocatoria de abril se regirá por los contenidos y criterios de la guía docente del curso actual.

GUÍA DOCENTE

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se realizará examen en la fecha programada consistente en responder preguntas cortas de la materia dada en la nota de 9 o superior en trabajos practicas y en el examen asignatura.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Bibliografía básica:
- Soil Mechanics in Engineering Practice. K. Terzagui, R. B. Peck, and G. Mesri. . John Wiley & Sons, Inc., NewYork.
- Geotécnia y Cimientos I, Propiedades de los Suelos y las Rocas. J. A. Jiménez Salas and J. L. Justo Alpañés. Ed. Rueda, Madrid, 1975.
- Manual de Edificación, Vol. 1. Derribos y demoliciones. Actuaciones sobre el Terreno. A. García Valcacer and D. Pellicer Daviña. EUNSA, Pamplona, 1995.
- Curso Aplicado a Cimentaciones. J. M. Rodríguez Ortiz, J. Serra Gesta, and C. Oteo Mazo. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Servicio de Publicaciones, Madrid, 7ª edition, 1986.
- Cálculo de Estructura de cimentación. José Calavera Ruiz . INTEMAC, 2000.
- Geotécnia y Cimientos III, Cimentaciones, excavaciones y aplicaciones ala Geotécnia. J. A. Jiménez Salas. . Ed. Rueda, Madrid, 1980.
-Estructuras de acero I, Cálculo, normas básicas y eurocódigo R. Argüelles Alvárez. . Bellisco, 1990.
- Estructuras de acero II, Uniones y sistemas estructurales. R. Argüelles Alvárez. . Bellisco, 2001.
- La estructura metálica hoy. R. Argüelles Alvárez. Bellisco, 1999.

Normativa Técnica:
- CE-Código Estructural, 2021
- MOPU. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carretersa y puentes.
- Código Técnico de la Edificación

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Fecha de entrega de trabajos

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.