Conceptos Avanzados de Construcciones Industriales

Curso Académico: (2019 / 2020) **Fecha de revisión: 05/05/2020 12:23:11**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

Coordinador/a: GARCIA CASTILLO, SHIRLEY KALAMIS

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Los alumnos deberán poseer conocimientos de Elasticidad, Resistencia de Materiales y Teoría de Estructuras.

Esta asignatura se podrá impartir parcial o totalmente en inglés, por lo que los alumnos deberán tener conocimientos de dicha lengua.

OBJETIVOS

Competencias que adquiere el estudiante

Conocimientos de los requerimientos del diseño de estructuras industriales, con énfasis en los elementos constructivos representativos y sus metodologías de optimización.
Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de diseño de elementos estructurales con capacidad de obtener una solución constructiva global.
Comprensión de los fundamentos y mecanismos de fallo de estructuras industriales.
Capacidad para realizar un diseño preliminar de elementos estructurales y cimentaciones conforme a normativa.
Destrezas para la utilización de códigos comerciales de diseño así como para el análisis crítico e interpretación de los resultados.

Resultados de aprendizaje que adquiere el estudiante
Una vez superada la asignatura se espera que el alumno sea capaz de:
- Entender los conceptos fundamentales de diseño de estructuras industriales y del comportamiento de sus formas constructivas básicas.
- Analizar la respuesta de estructuras industriales frente a diferentes tipos de cargas.
- Aplicar los conocimientos anteriores para llevar a cabo el diseño preliminar de elementos estructurales utilizados en sectores tecnológicos avanzados.
- Realizar un diseño optimizado de construcciones industriales conforme a normativa
- Utilizar códigos comerciales de diseño, cálculo y análisis de elementos estructurales de aplicación constructiva.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción a las construcciones industriales
   1.1. Tipos de construcciones
   1.2. Elementos estructurales
2. Metodologías de cálculo y normativa aplicable
   2.1. CTE: estados límite últimos
   2.2. CTE: estados límite de servicio
   2.3. CTE: estimación de cargas
3. Diseño, cálculo y análisis de elementos estructurales de hormigón, metálicos y otros materiales
   3.1. Elementos estructurales a flexión
   3.2. Elementos estructurales a compresión
   3.3. Elementos estructurales a flexo-compresión

4. Diseño, cálculo y análisis de cimentaciones
4.1. Tipos de cimentaciones
4.2. Cálculo de zapatas aisladas
5. Utilización de códigos numéricos comerciales para el cálculo de elementos estructurales.
6. Proyecto de construcción industrial.
7. Introducción al modelado de información para la edificación (BIM)

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La actividades formativas incluyen:
- Clases magistrales, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, presentaciones de los alumnos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno, incluyendo estudio, pruebas y exámenes; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos (2 créditos ECTS).
- Prácticas de laboratorio y clases de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno, incluyendo estudio, pruebas y exámenes; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de cada asignatura (2 créditos).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

La calificación de la asignatura se obtendrá mediante la evaluación de trabajos individuales y otras pruebas de evaluación continua .

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ARGÜELLES ÁLVAREZ, R La estructura metálica hoy. Teoría y práctica. , Librería Técnica Bellisco .

- CALAVERA RUIZ, J Cálculo de estructuras de cimentación, Ed. Instituto Técnico de Materiales y Construcciones , 2000

- MONFORT LLEONART Estructuras metálicas para edificación (adaptado al CTE). , Ed. Universidad Politécnica de Valencia.

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- Ministerio de vivienda . Código técnico de edificación: http://www.codigotecnico.org/web/recursos/documentos/