

Curso Académico: ( 2022 / 2023 )

Fecha de revisión: 09-07-2021

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

Coordinador/a: PERNAS SANCHEZ, JESUS

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Profesionales con títulos de ingeniería técnica, ingeniería superior, grado o máster correspondientes a las ramas de ingeniería industrial y/o civil, cuya formación en Mecánica de Sólidos y Teoría de Estructuras asegure el correcto aprovechamiento del máster ofertado. En concreto, entre las titulaciones recomendadas se encuentran:

Rama Ingeniería Industrial: Ingeniería Técnico Industrial (especialidad en Ingeniería Mecánica), Ingeniería Industrial, Grado en Tecnologías Industriales, Grado en Ingeniería Mecánica

Rama Ingeniería Civil: Ingeniería Técnico de Obras Públicas, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Grado en Ingeniería Civil, Grado en Obras Públicas

De manera excepcional, también podrán acceder graduados en otras titulaciones técnicas, siempre y cuando se garantice que los alumnos tengan una base suficiente acreditada en las materias de Mecánica de Sólidos y Teoría de Estructuras, que le permitan una buena adaptación al contenido de la titulación propuesta, o que hayan estudiado el Máster en Ing. Industrial o Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. En este caso, la formación básica y específica obtenida será analizada en cada caso particular

**OBJETIVOS**

Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

Ser capaz de conocer los aspectos y técnicas de métodos de cálculo analítico y computacional para proyectar, calcular y diseñar estructuras y plantas en el ámbito de la Construcción Industrial.

Capacidad de simplificación de problemas estructurales complejos que permitan su análisis y solución.

Capacidad para proyectar y calcular soluciones estructurales convencionales y avanzadas en plantas industriales.

Ser capaz de aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e/o internacional en el ámbito de la Construcción Industrial

Capacidad de reconocer y caracterizar las acciones sobre terreno, desarrollar el proyecto de la cimentación y estructuras enterradas/subterráneas, en el marco general del proyecto estructural.

Conocimiento avanzado y comprensión sistemática de los conceptos y aspectos claves para el cálculo y diseño de estructuras enterradas.

Capacidad para elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización relevantes en el cálculo y diseño avanzado de estructuras enterradas.

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Introducción.
  - Generalidades y terminología.
  - Cimentaciones superficiales.
  - Cimentaciones pilotadas.
  - Estabilidad de cimentaciones.
2. Métodos de cálculo analítico y computacional de cimentaciones.
  - Equipos estáticos, estructuras de proceso y bandejas de tuberías.
  - Criterios de diseño y procedimientos de cálculo.
  - Implementación, validación y análisis de resultados.
3. Normativa nacional e internacional de cimentaciones.
  - Normas españolas.

- Eurocódigo y/o normativa internacional.
- 4. Cálculo, dimensionamiento y estabilidad de muros.
- 5. Casos prácticos.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Las sesiones serán de tipo teórico-práctico y práctico. La primera está orientada a la adquisición de conocimientos teóricos, con ejemplos sencillos para facilitar la comprensión del alumno. El segundo tipo está relacionado con la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con los conceptos teóricos. Los alumnos complementarán las clases presenciales con trabajo en casa y trabajo en grupo.

Estas sesiones se complementarán con prácticas de laboratorio

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará mediante entregas de trabajos individuales y en grupo y con exámenes parciales tipo test

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ACI Committee 318 ACI CODE-318-19: Building Code Requirements for Structural Concrete and Commentary, AMERICAN CONCRETE INSTITUTE, 2019
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, AASHTO, 2020
- CANADIAN GEOTECHNICAL SOCIETY Canadian Foundation Engineering Manual, CANADIAN GEOTECHNICAL SOCIETY, 2006
- Edited By Manjriker Gunaratne The Foundation Engineering Handbook, CRC Press, 2014
- Hsai-Yang Fang Foundation Engineering Handbook, Springer.
- Lambe, T.W. and Whitman, R.V. Soil Mechanics, John Wiley & Sons, New York., 1969
- Tharwat M. Baban Shallow Foundations Discussions and Problem Solving, Wiley, 2016