

Estructuras Ligeras

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 12-05-2020

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

Coordinador/a: VAZ-ROMERO SANTERO, ALVARO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Mecánica de Estructuras
Elasticidad
Resistencia de Materiales

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener conocimiento y comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave para el cálculo y diseño de estructuras ligeras.
2. Tener un conocimiento adecuado de cálculo y diseño de estructuras ligeras que incluye conocimientos punteros en este campo en ingeniería mecánica, como es el diseño y cálculo de estructuras de materiales compuestos.
3. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de estructuras ligeras utilizando métodos establecidos.
4. Tener capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización para resolver problemas de estructuras ligeras.
5. Comprender los diferentes métodos de cálculo que se utilizan para el análisis de estructuras ligeras.
6. Tener capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de estructuras ligeras.
7. Comprender los diferentes métodos y técnicas aplicables y sus limitaciones para el diseño y cálculo de estructuras ligeras.
8. Tener conciencia de las implicaciones de la práctica de la ingeniería en el diseño y cálculo de estructuras ligeras.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Tema 1. Flexión de vigas de sección de pared delgada

Tema 2. Torsión uniforme de perfiles tubulares de pared delgada

Tema 3. Introducción a la teoría de vigas de materiales compuestos y vigas sándwich

Tema 4. Introducción a la teoría de placas

Tema 5. Introducción a la teoría de láminas

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales, tutorías individuales y trabajo personal del alumno, orientados a la adquisición de conocimientos teóricos (1,5 créditos ECTS).
- Clases de problemas y prácticas de laboratorio en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno, orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura (1,5 créditos ECTS).
- Adicionalmente se podrán impartir sesiones de tutorías colectivas

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Examen final de la asignatura (obligatorio): 40%

Evaluación continua: 60%, desglosada de la siguiente forma:

- Prácticas de laboratorio de la asignatura: 30%
- Pruebas de evaluación continua: 30%

Peso porcentual del Examen Final:	40
--	----

Peso porcentual del resto de la evaluación:	60
--	----

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Megson, T.H.G. Aircraft structures for engineering students, Elsevier, 2007
- Timoshenko, S.P. Teoría de placas y láminas, Urmo, 1975

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ugural, A. C. Stresses in beams, plates, and shells, Taylor & Francis, 2009
- Vinson, J. R. The Behavior of thin walled structures: beams, plates, and shells, Kluwer Academic Publishers, 1989