Estructuras Ligeras

Curso Académico: (2022 / 2023) **Fecha de revisión: 20/01/2023 14:12:43**

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

Coordinador/a: ARTERO GUERRERO, JOSE ALFONSO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

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

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	40
Peso porcentual del resto de la evaluación:	60

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%

Para superar la asignatura, la asistencia y realización de las prácticas de laboratorio previstas en la planificación semanal tienen carácter obligatorio. La ponderación de la nota de prácticas en la evaluación continua corresponde a lo establecido en la asignatura, de conformidad con lo dispuesto en la normativa de la universidad. En la asignatura Estructuras Ligeras, la ponderación de las prácticas de laboratorio toma el valor del 30% de la nota de evaluación continua.

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