

Diseño ecoeficiente

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 21-04-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica, Departamento de Mecánica de Medios

Coordinador/a: SANTIUSTE ROMERO, CARLOS

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

No es necesario cursar ninguna asignatura antes de Diseño Ecoeficiente.

OBJETIVOS

Una vez superada la asignatura los alumnos serán capaces de:

- Conocer comportamientos mecánicos no lineales de materiales
- Manejar herramientas de diseño basadas en el Método de los Elementos Finitos
- Conocer herramientas de fabricación eficientes
- Diseñar elementos mecánicos y estructurales aprovechando al máximo la eficiencia de los materiales

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Diseño ecoeficiente y economía circular.
2. Nuevos materiales con bajo impacto medioambiental
3. Herramientas de diseño aplicadas al diseño ecoeficiente
4. Técnicas de fabricación de bajo impacto medioambiental
5. Caso práctico

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La metodología docente se basa en clases presenciales, prácticas de laboratorio tutorías y trabajo personal del alumno, orientados a la adquisición de conocimientos teóricos y habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura.

Se entregará a los alumnos la documentación utilizada por el profesor en la clase (presentaciones,...).

Los alumnos, en grupos de 3 ó 4, elaborarán un proyecto consistente en el diseño de un componente mecánico. A lo largo del curso habrán de poner en común los avances en sus respectivos proyectos, en clases en las que el profesor comentará sus propuestas guiándoles en el desarrollo de sus trabajos. Posteriormente, los diseños serán impresos en 3D y se ensayarán en el laboratorio para comprobar la eficacia del diseño. Finalmente, será necesario actualizar los modelos para que los resultados numéricos se ajusten a los experimentales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de los conocimientos del alumno se llevará a cabo a partir de:

Un trabajo, a elaborar a lo largo del curso, consistente en el diseño de un componente mecánico.

Peso porcentual del Examen Final: 0

Peso porcentual del resto de la evaluación: 100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Oñate Cálculo de estructuras por el método de elementos finitos: análisis elástico lineal, CIMNE, 2016

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- CARLOS NAVARRO UGENA, JOSÉ LUIS PÉREZ CASTELLANOS . Ingeniería Estructural:

<http://https://ocw.uc3m.es/mod/page/view.php?id=920>

- Carlos Santiuste . Canal de Youtube de Carlos Santiuste: <http://https://www.youtube.com/@karlossantiuste/videos>

