Guía docente
290611 - ESTRUCI14 - Esfuerzos y Tensiones

Última modificación: 01/09/2023

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès
Unidad que imparte: 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura.

Titulación: GRADO EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA (Plan 2014). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 4.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: JORDI PAYOLA LAHOZ

Otros: Primer i segon quadrimestre:

DAVID GARCIA CARRERA - 1
JORDI PAYOLA LAHOZ - 1

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
EAB11G. Conocimiento aplicado del cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebráicos.
ET13G. Conocimiento adecuado de la mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada.

Genéricas:
CG4G. Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción e ingeniería vinculados con los proyectos de edificios, así como las técnicas de resolución de éstos.
CG5G. Conocer los problemas físicos, las diferentes tecnologías y la función de los edificios de manera que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de factores climáticos.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Reconocer enlaces, cálculo de esfuerzos y tensiones en estructuras isostáticas de acero

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	22,0	22.00
Horas grupo grande	22,0	22.00
Horas aprendizaje autónomo	56,0	56.00

Dedicación total: 100 h

CONTENIDOS

Temario

Descripción:
Análisis y estudio de la resistencia de materiales.

Objetivos específicos:
1. Principios. Resistencia de materiales.
2. Tipo de estructuras, enlaces y esfuerzos.
3. Diagrama de esfuerzos, método barra a barra.
4. Relaciones entre los diagramas y representación de la deformada.
5. Tensiones.
6. Esfuerzo axial.
7. Esfuerzo cortante.
8. Evaluación.
9. Esfuerzo flector puro.
10. Esfuerzo flector simple.
11. Esfuerzo flexor esviado.
12. Esfuerzo flector compuesto. Propiedades línea neutra, núcleo central.
13. Evaluación.

Dedicación: 44h
Grupo grande/Teoría: 22h
Grupo mediano/Prácticas: 22h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Diferentes prácticas (algunas presenciales en clase) a lo largo del semestre (20%)
Dos exámenes (80%)

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Francis, A.J.. Introducción a las estructuras para arquitectura e ingeniería. México: Limusa, 1984. ISBN 9681816056.
- Gordon, J.E. Estructuras o por qué las cosas no se caen. Madrid: Celeste, 1999. ISBN 8482111906.
- Timoshenko, Stephen, 1878-1972. Resistencia de materiales. Madrid: Espasa-Calpe, 1944-1945.
- Salvadori, Mario, 1907-1997. Estructuras para arquitectos. Buenos Aires: La Isla, 1978.
- Brufau Niubó, Robert. Estructures I : resistència de materials. Apunts. Etsav, 1996.
- Gordon, J. E. The Science of structures and materials. New York, [NY]: Scientific American Library, A división of HPHLP, cop. 1988. ISBN 0716750228.