

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 16010 ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES

Grupo 1

Presentación

Estudio general del comportamiento de elementos resistentes. Comportamiento de los sólidos reales.

Programa Básico

- 1.- Conceptos previos de Resistencia de Materiales.
- 2.- Tracción (Compresión)-Flexión en barras esbeltas.
- 3.- Torsión uniforme en barras.
- 4.- Cálculo de estructuras de barras. Leyes de esfuerzos y de desplazamientos.
- 5.- Introducción al fenómeno de pandeo de barras.

Objetivos

Dotar al alumno de los conocimientos básicos necesarios para el diseño y cálculo de los elementos resistentes más comunes en el campo de la construcción industrial. Más específicamente, se pretende que, al final del curso, el alumno conozca el modelo monodimensional empleado en el análisis de estructuras de barras.

Programa de Teoría

Tema 1.- Resistencia de Materiales. Conceptos Previos.

Tema 2.- Estructuras de barras. Modelo analítico monodimensional para Tracción (Compresión)- Flexión en barras esbeltas.

Tema 3.- Cálculo simplificado de las tensiones tangenciales en perfiles de pared delgada. Centro de esfuerzos cortantes.

Tema 4.- Cálculo selectivo de desplazamientos y giros.

Tema 5.- Estructuras estáticamente indeterminadas. Método de compatibilidad.

Tema 6.- El problema de torsión en barras esbeltas.

Programa Práctico

- Resolución de problemas propuestos por el profesor.

Evaluación

La calificación se obtendrá a partir de la obtenida en el examen final, pudiendo ser mejorada (como máximo en un punto) por las calificaciones obtenidas en las actividades de carácter voluntario.

Bibliografía