

Temario de Resistencia de Materiales

ETSI Industriales - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

6 de septiembre de 2016

1. Introducción al modelo del sólido prismático
 - 1.1. El modelo de sólido deformable
 - 1.2. Descripción del modelo de sólido prismático
 - 1.3. Condiciones de sustentación y enlace.
 - 1.4. Hiperestaticidad
 - 1.5. Esfuerzos y sus diagramas
 - 1.6. Sistemas isostáticos de barras articuladas
2. Introducción a la mecánica de los sólidos deformables
 - 2.1. Tensión.
 - 2.2. Deformación.
 - 2.3. Comportamiento elástico
 - 2.4. Trabajo y energía.
 - 2.5. Teoremas energéticos
3. Estudio de la tracción de barras
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Equilibrio
 - 3.3. Cálculo de desplazamientos
 - 3.4. Energía
 - 3.5. Efecto de la temperatura y errores de montaje
 - 3.6. Problemas hiperestáticos
4. Torsión de barras circulares
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Teoría de Coulomb
- 4.3. Energía elástica
- 4.4. Problemas hiperestáticos
5. Flexión de vigas
 - 5.1. Introducción
 - 5.2. Tensiones en flexión simétrica. Ley de Navier.
 - 5.3. Ecuación del equilibrio
 - 5.4. Ecuación de la elástica
 - 5.5. El método de la ecuación universal para el cálculo de desplazamientos.
 - 5.6. Energía elástica
 - 5.7. Métodos energéticos para el cálculo de desplazamientos. El método de la carga unidad.
 - 5.8. Problemas hiperestáticos
 - 5.9. Flexión esviada
6. Pandeo de vigas
 - 6.1. Introducción
 - 6.2. Inestabilidad en sistemas discretos
 - 6.3. La carga crítica de Euler
 - 6.4. Carga crítica en vigas con diferentes sustentaciones
 - 6.5. Esbeltez mecánica
 - 6.6. Correcciones a la teoría de Euler