

RESISTENCIA DE MATERIALES MÍNIMOS

TEÓRIA

- ¿Conoces la diferencia entre fuerza interna y esfuerzo?
- ¿Cuál es la diferencia entre esfuerzo normal y cortante?
- ¿En qué caso podemos tener esfuerzos de aplastamiento?
- ¿Cómo se define y que representa la matriz tensor de esfuerzos?
- En un elemento con diferentes áreas de sección transversal, ¿dónde se presenta el esfuerzo más crítico?
- ¿Qué representa y por qué se da la deformación en un elemento?
- ¿Para qué nos sirve la deformación unitaria?
- ¿Cómo identificarías en dónde está el punto más crítico?
- ¿Qué propiedades mecánicas pueden conocerse a partir de la prueba de tensión?
- ¿Qué diferencia existe entre los diagramas de un material dúctil y de uno frágil?
- ¿Qué representa el esfuerzo de fluencia?
- ¿Qué determina el % de elongación del material?
- ¿Qué representa el límite de proporcionalidad?
- Establece claramente el significado de los términos: elasticidad, plasticidad, ductilidad y fragilidad y determina la diferencia entre ellos.
- ¿Qué esfuerzo limita el diseño con materiales frágiles? ¿Por qué?
- ¿Qué esfuerzo limita el diseño con materiales dúctiles? ¿Por qué?
- ¿Para qué se utilizan los factores de seguridad?
- ¿En qué rango se puede utilizar la ley de Hooke y cómo se define ésta?
- ¿Qué relaciona el módulo de Poisson y cómo se define?
- ¿Existe un esfuerzo relacionado con la deformación térmica?
- ¿De qué manera se ve afectado un elemento por un cambio de temperatura?

PRÁCTICA

- Ejercicios cargas axiales, tracción y compresión
- Ejercicios cargas cortantes, simple, doble, adhesivos, punzonado
- Ejercicios cargas axiales y cortantes
- Ejercicios con cargas axiales estáticamente indeterminados
- Ejercicios con cargas axiales y deformaciones por cambios de temperatura
- Ejercicios con momentos torsionantes
- Ejercicios potencia en árboles
- Ejercicios momentos torsionantes estáticamente indeterminados
- Diagramas de cortante y momento flector en vigas
- Esfuerzos normales y cortantes en vigas
- Deformaciones y pendiente en flexión por los métodos de doble integración, área de momentos y funciones de singularidad.
- Ejercicios esfuerzos combinados, aplicando principio de superposición.
- Esfuerzos en recipientes a presión
- Esfuerzos principales y cortantes, círculo de Mohr
- Transformación de esfuerzos