

Bibliografía complementaria

- BREED, Charles B. Topografía. Bilbao: Urno S.A. de Editores, 1969.
- DAIBERT, João Dalton. Topografía Técnicas e Práticas de Campo. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- ERBA, Diego Afonso. Topografía para Estudiantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia. 1. ed. São Leopoldo: Unisinos, 2003.
- ESPARTEL, Lelis. Curso de Topografía. Porto Alegre: Globo, 1975. TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. Fundamentos de Topografía. Porto Alegre: Bookman, 2014.

ASIGNATURA: Resistencia de los materiales	
Vigencia: a partir de 2016/2	Período lectivo: 2º semestre
Carga horaria total: 30h	Código: JG_EDI.92
Resumen: Estudio de los diferentes tipos de esfuerzos que pueden estar aplicados a los materiales que constituyen las estructuras, con la demostración de que las mismas son deformables. Identificación de los factores que influyen en sus dimensiones con seguridad y economía.	

Contenidos

UNIDAD I - Introducción a la resistencia de los materiales

- 1.1 Introducción
- 1.2 Origen
- 1.3 Equilibrio de un cuerpo indeformable
- 1.4 Tipos de vinculación en las extremidades

UNIDAD II - Tipos de Esfuerzos que actúan en los elementos estructurales

- 2.1 Esfuerzos comunes
- 2.2 Tensión normal y tensión tangencial

UNIDAD III - Esfuerzos de tracción, compresión y cizallamiento

- 3.1 Deformación Longitudinal y Transversal
- 3.2 Ley de Hooke
 - 3.2.1 Ensayos de tracción y determinación gráfica

UNIDAD IV - Determinación del Centroide de Figuras Planas y Cálculo del volumen de sólidos

- 4.1 Definición de centroide
- 4.2 Centroide en figuras compuestas
- 4.3 Cálculo del volumen de sólidos

UNIDAD V - Efecto de las Variaciones de Temperatura sobre los Elementos Estructurales

- 5.1 Efectos de la variación de temperatura sobre cuerpos sólidos
- 5.2 Determinación del valor de la dilatación lineal
- 5.3 Juntas de dilatación

UNIDAD VI – Análisis de Elementos Sometidos a la Flexión, Torsión y Pandeo

- 6.1 Momentos isostáticos
- 6.2 Flexión en estructuras
- 6.3 Método de las secciones
- 6.4 Fórmula de la flexión
- 6.5 Momento de inercia
- 6.6 Estructuras de hormigón
- 6.7 Flecha en estructuras - NBR 6118 (Proyecto de Estructuras de Concreto)
- 6.8 Torsión
 - 6.8.1 Introducción a la torsión
 - 6.8.2 Efecto de la torsión sobre los cuerpos circulares
 - 6.8.3 Fórmulas de la torsión
 - 6.8.4 Convención de señales

6.9 Pandeo

6.9.1 Definição

6.9.2 Carga crítica

6.9.3 Ecuaciones

6.9.4 Tipos de equilibrio - Carga crítica

6.9.5 Fórmula del pandeo

6.9.6 Columnas con diferentes tipos de apoyo

6.9.7 Secciones más eficientes contra el pandeo

Bibliografía básica

BOTELHO, M.H.C. Resistência dos materiais para entender e gostar.

5. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2015.

HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2007

MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 16. ed. São Paulo: Érica, 2005.

Bibliografía complementaria

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

BEER, F.P.; JOHNSTON, E.R.; MAZUREK, D. F. Mecânica dos Materiais. 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH Editora, 2015.

BEER, F.P.; *et al.* Mecânica vetorial para engenheiros-estática. Porto Alegre, RS: AMGH Editora, 2012.

KASSIMALI, A. Análise Estrutural. 5. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015.

NASH, W.A.; Potter, M.C. Resistência dos Materiais. 5. ed. São Paulo: Bookman Editora, 2014.