

Ficha Técnica

Título del Artículo:

Equipo didáctico para la comprobación de la inestabilidad elástica en columnas

Abstract:

Currently, the competency-based model is applied at the undergraduate, for this reason, the instructor's function is to facilitate knowledge to students, who seek to apply it according to the scope of its application. This application is generally presented through prototypes, which can be devices similar to original models, their function is to generate a complement in the teaching process and that allows the verification of theoretical foundations, for this reason,

Secciones del Artículo:

1. *Introducción.*
2. *Metodología a desarrollar.*
3. *Diseño del equipo.*
4. *Resultados.*
5. *Conclusiones.*
6. *Referencias.*

Nombre de Autor (es):

Duran Sosa Ismael

Morales Hernández Daniela

Francisco Javier Velázquez Rodríguez

Sergio Vázquez Rosas

Correo Electrónico de Correspondencia al Autor:

Sergio.vazquez@utcv.edu.mx

Referencias:

Cacho-Perez, M., & Lorenzana Iban, A. (2017). Pandeo 3D de estructuras de barras de sección e tipo doble-T. *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, 33 (1-2), 1-9.

situations that can be solved in a context different from a classroom. The objective of this work is to build a didactic equipment for the verification of the phenomenon of elastic instability in materials, which can be replicated in materials laboratories, specifically in the area of mechanics.

The design and commissioning of a didactic equipment to carry out the elastic instability test on 6061 aluminium columns was achieved, based on the four different structures for the testing of this phenomenon.

Keywords:

Elastic instability, Didactic equipment, Columns.

Agüero, A., & Atienza, J. R. (2014). Diseño de estructuras metálicas esbeltas susceptibles de pandear. Definición de la imperfección geométrica. *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, 31 (1), 65-70.

Beer, F. P., Johnston, R. E., DeWolf, J. T., & Mazurek, D. F. (2013). *Mecánica de materiales* (6 ed.). México: McGraw Hill Education.

Dirección General de Educación Superior Universitaria. (2015). *La educación superior en cifras 2013-2014*. México D.F.: SEP.

Gere, J. G., & Goodno, B. J. (2009). *Mecánica de materiales*. México, México: Cengage Learning Editores.

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México D.F., México: McGraw-Hill.

Hibbeler, R. C. (2011). *Ingeniería mecánica estática*. México: Pearson Educación.

Matar, M., Parodi, M. A., Repetto, C. E., & Roatta, A. (2018). Modelización lineal de un sistema masa-resorte real. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 40 (2), e2306.

Moscoso Fernández Salvador, J. F., Alvarez Ruilova, J., & Argudo Sánchez, G. (2014). Análisis no lineal del pandeo de columnas esbeltas para cargas estáticas. *Maskana. Revista científica* , 5, 47-58.

Rai, D. C. (2002). Inelastic Cyclic Buckling of Aluminum Shear Panels. *Journal of Engineering Mechanics* , 128 (11), 1233–1237.

Ruiz , D., Uribe, E. J., & Phillips, C. (2005). Modelos estructurales: Gran incentivo para aprender el comportamiento estructural. *XXV reunión nacional de facultades de ingeniería "el impacto de las reformas de la educación superior en la formación de ingenieros* .

Sánchez, M. L., De Almeida, S. F., & Carrillo, J. (2017). Evaluación del efecto de las tensiones térmicas residuales en el pandeo y post-pandeo de placas compuestas con refuerzos laterales. *Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales* , 37 (1), 45-59.