

Desarrollo y generación de material didáctico para la enseñanza de cinemática en ingeniería.

Development and generation of didactic material for teaching kinematics in engineering

Brian J. ZORZON

Grupo de Diseño Mecánico - Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Reconquista - Argentina
bzorzon2334@comunidad.frrq.utn.edu.ar

Ezequiel L. PAPPANO

Grupo de Diseño Mecánico - Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Reconquista - Argentina
epappano2373@comunidad.frrq.utn.edu.ar

Juan P. MARCON

Grupo de Diseño Mecánico - Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Reconquista - Argentina
jmarcon2318@comunidad.frrq.utn.edu.ar

Lucas D. SNAIDER

Grupo de Diseño Mecánico - Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Reconquista - Argentina
lsnaider2324@comunidad.frrq.utn.edu.ar

Marcos PERESÓN

Grupo de Diseño Mecánico - Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Reconquista - Argentina
mpereson1700@comunidad.frrq.utn.edu.ar

Resumen

La cinemática es la rama de la mecánica que describe el movimiento de los objetos sólidos sin considerar las causas que lo originan.

Resulta de gran importancia el correcto entendimiento de este concepto en la ingeniería, debido a esto es la cantidad de horas que se dedican a su enseñanza. Mediante el presente proyecto se propone la creación de material didáctico que permita vincular los conceptos teóricos prácticos desarrollados en las cátedras con el comportamiento de mecanismos en la vida real. Mediante la implementación de placas de desarrollo se analiza el comportamiento físico del mecanismo y posteriormente se procesa mediante software para hacer un completo análisis cinemático.

Los elementos mecánicos han sido desarrollados en el marco del Laboratorio de Tecnologías de Fabricación Digital de la regional, mientras que el apartado electrónico y de procesamiento de datos se ha desarrollado en el área en el Grupo de Investigación en Programación Eficiente y Control.

Palabras clave: cinemática; estudio; programación; control.

Abstrac

Kinematics is the branch of mechanics that describes the movement of solid objects without considering the causes that originate it.

The correct understanding of this concept is of great importance in engineering because, due to its value, a great number of hours are dedicated to its teaching. By means of the present project, the creation of didactic material that allows linking the practical theoretical concepts developed in the chairs with the behaviour of mechanisms in real life is proposed. Through the implementation of development boards, the physical behaviour of the mechanism is analysed, and then processed by software to make

a complete kinematic analysis.

The mechanical elements have been developed within the framework of the 3D technology laboratory of the region, while the electronic and data processing section has been developed in the area in the Efficient Programming and Control Research Group.

Keywords: kinematics; studies; programming; control.