

# LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION

Volume 6, Number 4, December 2012

## CONTENTS/CONTENIDO

<b>Editorial</b>	506-507
<b>Papers/Artículos</b>	
Interactive lecture demonstration in thermodynamics Pornrat Wattanakasiwich, Chanwit Khamcharean, Preeda Taleab, Manjula Sharma	508-514
Measuring shielded head for neutron experiment in teaching Luis Felipe Desdín García, Lourdes García, Julio Laria	515-518
Implementation of a didactic proposal on fundamental concepts of quantum mechanics with students of a professional master's degree in physics teaching Glauco Cohen Pantoja, Marco Antonio Moreira, Victoria Elnecave Herscovitz	519-529
The effect of guided discovery on students' Physics achievement Garuma Abdisa, Tesfaye Getinet	530-537
Open source software for visualization in condensed matter physics Vasudeva Rao Aravind, Sairam Tangirala	538-540
Jerk, curvature and torsion in motion of charged particle under electric and magnetic fields – Part II A. Tan and M. Dokhanian	541-546
Techniques and tools used for investigating the grown crystals: A review Sagadevan Suresh	547-558
Finding the maximum magnitude response (gain) of second-order filters without calculus Kenneth V. Cartwright, Patrick Russell and Edit J. Kaminsky	559-565
Some particular points in projectile motion Mehdi Jafari Matehkolaee, Amir Hossein Basareh	566-568
El rol de las analogías matemáticas como generador de teorías físicas Reinaldo Welti	569-578
Lagrangeanas no estándar en la mecánica clásica unidimensional J. D. Bulnes	579-584
Generalización de la ecuación de Bernoulli a partir de la Dinámica de Newton H. González	585-588

*continued/continuación*

**LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION**  
**Vol. 6, Number 4, December 2012**

contents/contenido

Campos escalares acoplados a gravedad Rubén Sánchez-Sánchez	589-593
Divergencias y singularidades en la escala de Compton Rafael Andrés Alemañ Berenguer	594-603
Solución de las ecuaciones de onda electro-magnética y Helmholtz con espacio-tiempo discreto J. C. Campos García	604-607
Una aplicación inusual del método perturbativo de Feynman de la mecánica cuántica J. D. Bulnes	608-613
Percepción de profesores de física y matemáticas sobre el modelo educativo basado en competencias Leonor Pérez-Trejo, Arturo F. Méndez-Sánchez, Mario H. Ramírez, Miguel Olvera, Guadalupe Ángel González Chávez	614-617
Aplicación del modelo de Toulmin para la comprensión del campo eléctrico en estudiantes de ingeniería Cesar Mora, Gema Carreto	618-627
Uso y creación de simulaciones en la formación del profesorado: Unidad didáctica sobre el movimiento oscilatorio armónico Raviolo Andrés, Alvarez Marcelo	628-638
Evaluación de las representaciones de los conceptos de peso y masa de los alumnos de enseñanza media en São Carlos y región (Brasil) y en la provincia de Santiago de Cuba (Cuba) Guillaron, J. J.; Méndez, L. M.; Lourenço, A. B.; Costa, G. G. G., Hernandes, A. C.	639-647
Disponibilidad léxica para medir el crecimiento conceptual de electricidad J. Madrigal-Melchor, J. M. Rivera-Juárez, A. Enciso-Muñoz, J. López-Chávez	648-651
La Termodinámica como origen de la revolución industrial del siglo XVIII Alberto Francisco Sandino Hernández, Lilia Montiel Dávalos	652-654
Los signos, la enseñanza, la historia, José Antonio Peralta	655-660

*continued/continuación*

**LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION**  
**Vol. 6, Number 4, December 2012**

contents/contenido

“Equat causa effectum” and the Kepler orbits

Peter Enders

661

ANNOUNCEMENTS/ANUNCIOS

662-663