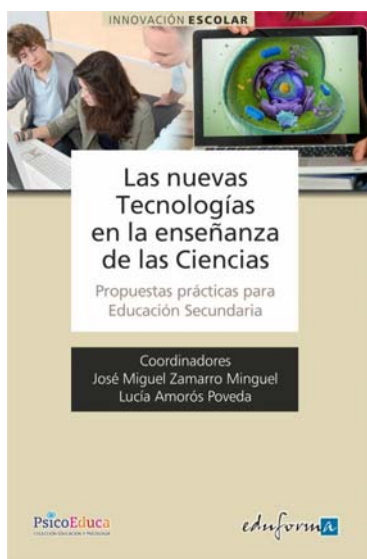




<Reseña de libro>



Zamarro-Minguel, J.M.; Amorós-Poveda, L. (coord.) (2011) **Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las Ciencias: Propuestas prácticas para la Educación Secundaria**. Eduforma, Ed. MAD: Sevilla.

Por: Ana María Berruecos Vila

Fecha de publicación: 14/01/2013

//Palabras clave

Nuevas tecnologías; Enseñanza Secundaria; Ciencias; simulaciones; laboratorio remoto; grupo CoLos.

// Referencia recomendada

Berruecos-Vila, A.M. (2013). Reseña de: *Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las Ciencias. Propuestas prácticas para Educación Secundaria*. [En línea] *REIRE: Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 6 (1), 90-92. Accesible en: <http://www.ub.edu/ice/reire.htm>

// Datos de la autora

Ana María Berruecos-Vila; doctoranda en Educación y Sociedad, línea de investigación en Enseñanza-aprendizaje en entornos digitales, UB; anaberruecos@ub.edu

Ana María Berruecos-Vila. Reseña de: *Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las Ciencias...*

Tanto José M. Zamarro Minguel como Lucía Amorós Poveda, coordinadores de esta publicación, forman parte del grupo de investigación *Conceptual Learning of Sciences –CoLoS-* (Aprendizaje Conceptual de las Ciencias) desde la Universidad de Murcia. Este grupo fue fundado a nivel europeo en 1988 y su principal objetivo es el de utilizar el potencial de la tecnología moderna para mejorar el conocimiento y entendimiento de los conceptos básicos en Ciencia y Tecnología. En pocas palabras, una de sus ideas es estimular la producción y el uso de software para la enseñanza y el aprendizaje en Ciencias, a nivel universitario y de Secundaria.

El primer y segundo capítulos están dedicados a la Enseñanza Secundaria. *"Integración curricular de medios: una aplicación práctica"* describe principalmente la experiencia de formación de profesorado para la integración de un material multimedia (CD-ROM) dirigido al aprendizaje de la Física. *"Contenidos multimedia para la enseñanza de la Física"*, describe la utilización, por parte de estudiantes de secundaria, tanto del cuaderno-guía como del CD-ROM para tratar los temas de electricidad y magnetismo, incidiendo en las simulaciones.

El siguiente apartado trata el tema *"Aprender construyendo simulaciones con Java"*, a nivel de la licenciatura en Física. Este proyecto educativo tiene como objetivo impulsar al estudiante hacia un aprendizaje activo sobre la base de la simulación por ordenador. Se utiliza el programa *Easy Java Simulations (EJS)*, que permite crear simulaciones de fenómenos físicos con un esfuerzo informático mínimo. Se describe detalladamente el modelo, la vista, el control, la ejecución y la personalización de este programa.

El cuarto capítulo *"Enseñanza de las Ciencias: inclusión, interactividad e interculturalidad"* se detiene en primer lugar en la filosofía del aula inclusiva, siguiendo con el principio del aprendizaje significativo para el aprendizaje de las Ciencias. Se hace un repaso a la teoría del desarrollo social, retomando las ideas de Lev Vigotsky y Jean Piaget, y a la inclusión de los ordenadores en la educación con los principios de Seymour Papert y de la cognición distribuida de Gavriel Salomon. Todo ello con el fin de explicar la fundamentación teórica para la utilización de las aplicaciones informáticas en un **laboratorio remoto** de electrónica para la enseñanza a nivel de Secundaria, Formación Profesional y/o primeros años de universidad.

El quinto apartado está dedicado al Laboratorio virtual de Física en Secundaria, cuyo objetivo es el de "dotar a los profesores y al alumnado de una serie de simulaciones y prácticas (...) que apoye el aprendizaje de los conceptos físicos que se desarrollan en clase". Cada práctica consta de una o varias simulaciones, la toma de datos en el laboratorio virtual y un guión a rellenar por cada alumno. Las prácticas incluyen los temas: la cinemática, la dinámica, el campo gravitatorio, la electricidad, los fluidos, la termodinámica y las ondas. Dicho laboratorio ha sido diseñado para ser utilizado con herramientas de libre distribución y de uso no restringido, y cada práctica puede ser realizada de manera autónoma, individual, según las necesidades de cada docente, y sin que sea necesario seguir un orden preciso.

El último capítulo está dedicado a la *Web 2.0 en la enseñanza*. Los autores explican tanto el concepto como la evolución de la Web llamada 1.0 a la tan popularizada 2.0. Incluyen un apartado sobre la utilización de las herramientas en los entornos virtuales de aprendizaje y su



Ana María Berruecos-Vila. Reseña de: *Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las Ciencias...*

evolución hacia los Entornos Personalizados de Aprendizaje o PLEs (*Learning personalized environments*) y ejemplos concretos de utilización de software social como el Weblog, de software libre como el Moodle y una reflexión sobre la importancia del diseño de la evaluación de los aprendizajes y de la adquisición de competencias con la ayuda de estos entornos.

Sin duda, este libro resulta muy interesante para conocer cómo se están aplicando las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a la enseñanza de las Ciencias. Proporciona unas herramientas diseñadas *ex profeso* para trabajar temas particulares de la Física en la enseñanza Secundaria en particular y refleja el valioso trabajo realizado desde el grupo CoLoS para dotar de herramientas innovadoras a los docentes y facilitar el aprendizaje por parte de los alumnos de conceptos científicos.

Copyright © 2013. Esta obra está sujeta a una licencia de Creative Commons mediante la cual, cualquier explotación de ésta, deberá reconocer a sus autores, citados en la referencia recomendada que aparece al inicio de este documento.

