

## PUBLICACIONES RECIBIDAS

## INICIACION A LAS CIENCIAS FÍSICO-QUÍMICAS EN LA ENSEÑANZA MEDIA

*Seminario didáctico de Física y Química. ICE Universitat de València.*

## Presentación

Desde hace algunas décadas, la crítica de la «enseñanza tradicional» y las referencias a la «enseñanza activa» se han convertido en un auténtico lugar común que acompaña a la presentación de cualquier material didáctico para la enseñanza de las ciencias.

Pero no basta con referirse a los métodos activos o al aprendizaje por descubrimiento como alternativa a la enseñanza tradicional. Detrás de estas expresiones se encierran orientaciones didácticas diversas y, a menudo, prácticas docentes que apenas difieren de las que se dice criticar.

Una causa indudable de esta situación es la escasa atención que los loables intentos de innovación prestan a los resultados de las investigaciones didácticas. Por ello, con la intención de evitar en lo posible dicho error, dedicaremos un primer capítulo a las bases teóricas que fundamentan nuestras propuestas. Nos referimos así a algunas implicaciones de la investigación educativa que pueden orientar el futuro de la enseñanza de las ciencias.

En un segundo capítulo describiremos lo que entendemos por *Programa-guía de actividades* en que se concretan, en cierto modo, nuestras propuestas didácticas.

El resto de este primer volumen incluye los programas-guía correspondientes a la Mecánica, presentada, por razones que se exponen en el primer capítulo, como ruptura con la «Física del sentido común». Estos programas-guía van acompañados de comentarios para el profesor, que describen los resultados previsibles de las actividades propuestas, justifican el hilo conductor, etc.

En un segundo volumen se recogerán los programas-guía correspondientes a

## Índice

<i>Presentación</i> .....	7
PRIMERA PARTE: FUNDAMENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS	
<i>Capítulo 1. El futuro de la enseñanza de las ciencias: algunas implicaciones de la investigación educativa</i> .....	11
<i>Capítulo 2. La transformación de las clases en trabajos de investigación: el programa-guía de actividades</i> .....	22
SEGUNDA PARTE: INTRODUCCIÓN A UN CURSO DE FÍSICA Y QUÍMICA	
<i>Capítulo 3. Establecimiento de los objetivos generales del curso</i> .....	27
<i>Capítulo 4. Aproximación al trabajo científico</i> .....	30
TERCERA PARTE: LA MECÁNICA COMO RUPTURA CON LA FÍSICA DEL SENTIDO COMÚN	
<i>Capítulo 5. La Física del sentido común</i> .....	57
<i>Capítulo 6. Cinemática (Opción A)</i> .....	59
<i>Cinemática (Opción B)</i> .....	81
<i>Capítulo 7. Dinámica (Opción A)</i> .....	99
<i>Dinámica (Opción B)</i> .....	116
<i>Capítulo 8. Trabajo y energía (Opción A)</i> .....	129
<i>Trabajo y energía (Opción B)</i> .....	142
<i>Capítulo 9. Calor (Opción A)</i> .....	156
<i>Calor (Opción B)</i> .....	170
<i>Apéndice. La resolución de problemas como investigación</i> .....	181
<i>Referencias bibliográficas</i> .....	197

los temas que completan el paradigma clásico (básicamente, electromagnetismo y estructura atómico-molecular de la materia) así como una breve iniciación a la Física Moderna y al impresionante desarrollo de la Química que se deriva.

Como podrá constatar en el índice, se han elaborado dos versiones de la mayor parte de los temas preparados por dos equipos diferentes. Hemos querido con ello poner a prueba la flexibilidad de esta forma de trabajo, es decir, la posibilidad de introducir las variantes que un equipo o un profesor considere convenientes, sin que con ello se pierda la coherencia de un proyecto común.

Digamos para terminar que el volumen se completa con un apéndice que presenta la resolución de problemas como investigación, pieza clave de nuestra propuesta didáctica y, por supuesto, con una relación de las referencias bibliográficas incluidas en el texto.

*Uribatan d'Ambrosio, 1986. (Summus editorial: Sao Paulo).*

## Fundamentos de trigonometría (Autoaprendizaje)

*Vázquez, C.E. y Martínez, M., 1985. (Playor: Madrid).*

## Fundamentos de aritmética (Autoaprendizaje)

*Sánchez Sordo, M., 1985. (Playor: Madrid).*

## Fundamentos de álgebra esencial (Autoaprendizaje)

*Sánchez Sordo, M., 1985. (Playor: Madrid).*

## Fundamentos de geometría (Autoaprendizaje)

*Sánchez Sordo, M., 1985. (Playor: Madrid).*

## OTRAS PUBLICACIONES RECIBIDAS

*Da realidade à ação.*

*Reflexões sobre educação e matemática*