

Módulos de Simulaciones listos para descargar

2003-10-01

Módulos de Simulaciones listos para descargar

Las Simulaciones son una excelente herramienta para mejorar la comprensión y el aprendizaje de los temas complejos de algunas materias. Cuenta con varios Módulos para Matemáticas, Física y Estadística que pueden utilizarse para cubrir contenidos específicos de estas.

Las Simulaciones son una excelente herramienta para mejorar la comprensión y el aprendizaje de los temas complejos de algunas materias. Cuenta con varios Módulos para Matemáticas, Física y Estadística que pueden utilizarse para cubrir contenidos específicos de estas.

SIMULACIONES

La integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en las materias del currículo regular puede realizarse de varias formas. Una de ellas es mediante el uso de simulaciones. Muchas de ellas están programadas en Java (applets), por lo tanto, cuando estos se insertan en una página web pueden ejecutarse para trabajarlas por medio de cualquier navegador, que debe como único requisito tener instalada la Máquina Virtual de Java [1]. Otras Simulaciones están realizadas en “Shockwave” y requieren que se instale previamente un “plugin” [2].

Las Simulaciones se han convertido en una excelente herramienta para mejorar la comprensión y el aprendizaje de temas complejos en algunas materias, especialmente matemáticas, física, estadística y ciencias naturales. El proceso de instalación es muy sencillo y tanto el maestro como el estudiante las puede utilizar muy fácilmente. Lo anterior reduce al mínimo el tiempo de capacitación requerido por este tipo de herramienta, lo que posibilita una mayor concentración en el tema que se quiere aprender.

En Internet se encuentran disponibles muchas Simulaciones que se pueden utilizar con fines educativos, en la mayoría de los casos sin costo. Algunas de ellas son interactivas, es decir, permiten al estudiante modificar algún parámetro y observar en la pantalla el efecto que produce dicho cambio. Otras posibilitan además configurar el entorno, es decir, los educadores pueden programarlas para que aparezcan distintos elementos y diferentes tipos de interacción. Las Simulaciones proveen una representación interactiva de la realidad que permite a los estudiantes probar y descubrir cómo funciona o cómo se comporta un fenómeno, qué lo afecta y qué impacto tiene sobre otros fenómenos. El uso de este tipo de herramienta educativa alienta al estudiante para que manipule un modelo de la realidad y logre la comprensión de los efectos de su manipulación mediante un proceso de ensayo-error.

EDUTEKA ofrece a continuación varios Módulos de Simulaciones para Matemáticas, Física y Estadística que pueden utilizarse para cubrir contenidos específicos, facilitando de esta manera su integración a las estrategias didácticas usadas por el educador. Hemos realizado una selección de Simulaciones, de las que se encuentran disponibles en Internet, con el fin de empaquetarlas en archivos autoinstalables, en forma de Módulos, que sirvan para cubrir temas específicos en las áreas mencionadas. Cuando se ejecutan (abren) estos archivos, se instalan automáticamente en el computador todos los componentes necesarios para que las Simulaciones funcionen. Adicionalmente, el proceso de instalación crea un icono en el escritorio del sistema para que cada Módulo pueda ejecutarse con facilidad.

Queremos hacer un reconocimiento especial a los sitios de Internet 'Descartes' y 'Física con Ordenador'. Estos portales ofrecen excelentes simulaciones y hemos tomado de ellos varias aplicaciones para armar los Módulos que presentamos en esta

página. Todos se han probado previamente en el Instituto Nuestra Señora de la Asunción (INSA) de Cali, donde los profesores de Matemáticas y Física los han integrado a sus estrategias didácticas regulares.

MATEMÁTICAS



[Teorema de Pitágoras](#) (descargable - 620k)



[Las Cónicas](#) (descargable - 680k)



[La Circunferencia](#) (descargable - 680k)



[Movimiento](#) (descargable - 17.2 Mb)

FÍSICA



[Cinemática](#) (descargable - 630k)



[Movimiento Rectilíneo](#) (descargable - 1275k)



[Proyectiles](#) (descargable - 680k)



[Ondas](#) (descargable - 748k)



[Acústica](#) (descargable - 790k)



[Interferencia](#) (descargable - 741k)



[Luz](#) (descargable - 1046k)

ASTRONOMÍA



[Constelaciones](#) (descargable - 775k)

ESTADISTICA



[Probabilidad](#) (descargable - 668 Kb)

ENLACES DE INTERÉS

- [Los Manipulables en la Enseñanza de las Matemáticas](#)
- [Project Interactive](#)
- [Descartes](#)

- [Física por Ordenador](#)
- [Recursos de Física](#)
- [Educaplus](#)
- [Física 2000](#)

DESCARGAS

- [Máquina Virtual de Java](#)[1]

NOTAS DEL EDITOR:

[1] Máquina Virtual de Java: Intérprete y ambiente de ejecución de Java para applets y aplicaciones de este lenguaje. Se le llama “máquina virtual” porque, sin importar el tipo de computador en el cual se esté ejecutando el programa, crea un computador simulado que proporciona la plataforma correcta para ejecutar estas aplicaciones.

En este artículo ofrecemos el enlace para descargar este software.

[2] Plugin: Es un módulo de programa diseñado para interactuar directamente con una aplicación (Explorer, netscape, etc) para darle más funciones. Muchos programas como Shockwave de Macromedia necesitan que se instale un módulo (plugin) que habilite al navegador para desplegar animaciones (<http://www.macromedia.com/shockwave/download/instructions/streaming.html>).

Estos, por lo general, son gratuitos y se pueden descargar de Internet.

*Publicación de este documento en EDUTEKA: Noviembre 02 de 2002.

Última modificación de este documento: Octubre 18 de 2003.*